Best.-Nr. 94405
Order No.94405
Réf N°.94405

...we make the sport stuff

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING MANUAL
INSTRUCTIONS D´UTILISATION

GM COMMANDER SPORT

Mikroprozessorgesteuertes Hochleistungs-Schnellladegerät
für NiCd- / NiMH-, Pb, LiPo-/LiIo-/LiFe-Akkus
Ladestrom bis 6 A, Entladestrom bis 2 A
Eingebauter Balancer für Li-Akkus

Micro-processor controlled high-performance fast charger
for Ni-Cd / Ni-MH, Pb, LiPo / LiIo / LiFe batteries
Max. charge current 6 A, max. discharge current 2 A
Balancer function for Li-batteries

Chargeur rapide à grande puissance piloté par micro-processeur
pour la charge rapide des accus NiCd, NiMH, Pb, LiPo/LiIo/LiFe
Courant de charge jusqu'à 6 A, courant de décharger jusqu'à 2 A
Balancer intégré pour accus LiPo

GRAUPNER/SJ GmbH D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler! Änderungen vorbehalten!

Deutsch

Kapitel — Seite

1. Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
2. Symbole und deren Bedeutung ... 3
3. Warn- und Sicherheitshinweise, bitte unbedingt beachten! ... 3
4. Hinweise zum Umgang mit Akkus ... 5
5. Allgemeine Betriebshinweise ... 7
6. Reinigung und Wartung ... 8
7. Lieferumfang ... 8
8. Bedienelemente ... 9
9. Inbetriebnahme ... 12
10. Funktionsübersicht ... 13
11. Ladeeinstellungen - USER SET Menü ... 14
12. Ladeprogramm LiXX ohne Balancer ... 16
13. Ladeprogramm LiXX mit Balancer ... 17
14. Ladeprogramm LiXX Schnellladung ... 18
15. Ladeprogramm LiXX Lagerladung ... 19
16. Entladeprogramm LiXX ... 20
17. Ladeprogramm NiXX ... 21
18. Entladeprogramm NiXX ... 22
19. Cycleprogramm NiXX ... 23
20. Ladeprogramm Pb ... 24
21. Entladeprogramm Pb ... 25
22. Speicherplätze verwalten ... 26
23. Weitere Anzeigen ... 27
24. Fehlermeldungen ... 28
25. Technische Daten ... 29
26. Herstellererklärung ... 31

Garantieurkunde ... 92

Um alle Eigenschaften Ihres neuen Ladegerätes voll nutzen zu können, lesen Sie vor Inbetriebnahme, die nachfolgende Beschreibung vollständig und sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Warn- und Sicherheitshinweise. Diese Anleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren und einem nachfolgenden Benutzer des Ladegeräts unbedingt mit auszuhändigen.

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Miit dem GM Commander SPORT haben Sie ein ausgereiftes Produkt mit überragenden Eigenschaften erworben. Durch den Einsatz modernster Halbleitertechnologie, werden überragende Ladeeigenschaften, einfache Bedienbarkeit und optimale Zuverlässigkeit, erreicht die normalerweise nur in deutlich teureren Geräten zu finden sind. Mit dem GM COMMANDER SPORT lassen sich nahezu alle im Modellbau vorkommenden Nickel-Cadmium (Ni-Cd)-Sinterzellenakkus, Nickel-Metall-Hydrid (Ni-MH) Akkus, Lithium-Polymer (LiPo) Akkus, Lithium-Ionen (LiIo) Akkus, $LiFePO_4$ (LiFe) Akkus und

Blei (Pb) Akkus aufladen und entladen. Der GM COMMANDER SPORT kann an eine Steckdose 100 ~ 240 V AC **oder** mit einer Autobatterie oder einem Netzteil mind. 12 A mit 11...18 V DC am DC Eingang verbunden werden.

Hinweis
Es sind stets die Ladehinweise der Akkuhersteller zu beachten, sowie die Ladeströme und Ladezeiten einzuhalten. Es dürfen nur Akkus schnellgeladen werden, welche ausdrücklich für diesen hohen Ladestrom geeignet sind! Bitte bedenken Sie, dass neue Akkus evtl. erst nach mehreren Lade-/Entlade-zyklen ihre volle Kapazität erreichen, auch kann es bei neuen Akkus zu einer vorzeitigen Ladungsabschaltung kommen. Überzeugen Sie sich unbedingt durch mehrere Probeladungen von der einwandfreien und zuverlässigen Funktion der Ladeabschaltautomatik und der eingeladenen Kapazität.

2. Symbole und deren Bedeutung

⚠	**ACHTUNG!** Dieses Symbol hebt folgende Hinweise hervor welche durch den Anwender unbedingt *beachtet* werden müssen! Jegliche Missachtung der nebenstehenden Hinweise, kann die sichere Funktion sowie die Sicherheit des Betreibers selbst beinträchtigen.
⚠	**WARNUNG!** Dieses Symbol hebt folgende Hinweise hervor welche durch den Anwender unbedingt *eingehalten* werden müssen! Jegliche Missachtung der nebenstehenden Hinweise, kann die sichere Funktion sowie die Sicherheit des Betreibers selbst beinträchtigen.
☞	Dieses Symbol hebt Hinweise hervor welche durch den Anwender beachtet werden sollten um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
P	Dieses Symbol hebt Hinweise zur Pflege des Gerätes hervor welche durch den Betreiber unbedingt beachtet werden sollten um lange Haltbarkeit des Geräts zu gewährleisten.

3. Sicherheits- und Warnhinweise

⚠	Das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze (z. B. direkte Sonneneinstrahlung) und Vibration schützen. Nur zur Verwendung im Trockenen!
⚠	Nicht für Kinder unter 14 Jahren, kein Spielzeug!
⚠	Die Schlitze im Gehäuse dienen der Kühlung des Geräts und dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden. Das Gerät muss so aufgestellt sein, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann.
⚠	Nicht mehrere Ladegeräte in eine Mehrfachsteckdose einstecken - Gefahr der Überlastung der Steckdose, **Brandgefahr!**

	Das Ladegerät ist sowohl für den Anschluss an eine 12 V-Autobatterie (11...18 V DC) als auch für den Anschluss an 200 ~ 240 V AC geeignet. Wählen Sie den entsprechenden Eingang. Schließen Sie niemals an beide Eingänge gleichzeitig eine Betriebsspannung an. **Schließen Sie niemals eine Wechselspannung an den Gleichspannungseingang (oder umgekehrt) an! Brandgefahr!** Es dürfen keinerlei Veränderungen am Ladegerät durchgeführt werden.
	Das Ladegerät und die zu ladende Batterie muss während des Betriebs auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen und elektrisch nicht leitenden Unterlage stehen! Niemals direkt auf den Autositzen, Teppiche o. ä. abstellen! Auch sind brennbare oder leicht entzündliche Gegenstände von der Ladeanordnung fernzuhalten. Auf gute Belüftung achten.
	Akkus können durch einen Defekt explodieren oder brennen!
	Verbinden Sie das Ladegerät nur mit den Original-Anschlussleitungen und den Anschlussklemmen **direkt** mit der Autobatterie. **Der Motor des Kfz's muss, solange der GM COMMANDER mit dem Kfz in Verbindung steht, abgestellt sein!** Die Autobatterie darf nicht gleichzeitig von einem anderen Ladegerät aufgeladen werden!
	Die Ladeausgänge und die Anschlusskabel dürfen nicht verändert oder untereinander in irgendeiner Weise verbunden werden. Zwischen den Ladeausgängen und der Fahrzeug-Karosserie besteht beim Betrieb an der Autobatterie Kurzschlussgefahr! Lade- und Anschlusskabel dürfen während des Betriebs nicht aufgewickelt sein! Vermeiden Sie Kurzschlüsse mit dem Ladeausgang bzw. dem Akku und der Autokarosserie. Stellen Sie deshalb das Gerät niemals direkt auf die Fahrzeugkarosserie.
	Lassen Sie das Ladegerät **niemals** unbeaufsichtigt an der Stromversorgung angeschlossen.
	Es darf nur **ein** zu ladender Akku an den Ladeanschluss angeschlossen werden.
	Folgende Batterien dürfen **nicht** an das Ladegerät angeschlossen werden: • NiCd- / NiMH-Akkus mit mehr als 15 Zellen, $LiFePO_4$/Lithium-Ionen/LithiumPolymer-Akkus mit mehr als 6 Zellen, Bleiakkus mit mehr als 10 Zellen. • Akkus die eine andere Ladetechnik als NiCd-, NiMH-, Lithium- oder Bleiakkus benötigen. • Defekte, beschädigte Zellen oder Batterien. • Batterien aus parallel geschalteten oder unterschiedlichen Zellen. • Mischungen aus alten und neuen Zellen oder Zellen unterschiedlicher Fertigung. • Nicht aufladbare Batterien (Trockenbatterien). **WARNUNG:** Explosionsgefahr! • Batterien oder Zellen die vom Hersteller nicht ausdrücklich für die beim Laden mit diesem Ladegerät auftretenden Ladeströmen zugelassen sind. • Bereits geladene, heiße oder nicht völlig entleerte Zellen oder Batterien. • Batterien oder Zellen mit integrierter Lade- oder Abschaltvorrichtung. • Batterien oder Zellen die in ein Gerät eingebaut sind oder gleichzeitig mit anderen Teilen elektrisch in Verbindung stehen.
	Um Kurzschlüsse an den Bananensteckern des Ladekabels zu vermeiden, verbinden Sie bitte immer zuerst das Ladekabel mit dem Ladegerät und dann erst mit dem Akku! Beim Abklemmen umgekehrt.

	Vergewissern Sie sich generell nach einer „fertig“-Meldung, ob die vom Gerät angezeigte Lademenge der von Ihnen erwarteten Lademenge entspricht. So erkennen Sie zuverlässig und rechtzeitig fehlerhafte Abschaltungen. Die Wahrscheinlichkeit von Fehlabschaltungen ist von vielen Faktoren abhängig und am größten bei tiefentladenen Akkus, geringer Zellenzahl oder bestimmten Akkutypen.
	Vergewissern Sie sich durch mehrere Probeladungen, (vor allem bei geringen Zellenzahlen) von der einwandfreien Funktion der Abschaltautomatik. Unter Umständen werden volle Akkus durch einen zu schwachen Peak nicht erkannt. **Brand- Explosionsgefahr!**
	Das Ladegerät kann den angeschlossenen Akkutyp (z.B. LiPo oder NiMH) nicht automatisch erkennen, der Akkutyp und das Ladeprogramm muss manuell eingestellt werden! **Vor dem Laden prüfen:** Sind die zum Akku passenden Ladeprogramme, die richtigen Ladeströme eingestellt? **Brand-Explosionsgefahr!**
	Sind alle Verbindungen einwandfrei, gibt es Wackelkontakte? Bitte bedenken Sie, dass das Schnellladen von Akkus gefährlich sein kann. Eine, wenn auch nur kurze Unterbrechung aufgrund eines Wackelkontakts führt unweigerlich zu Fehlfunktionen, kann einen erneuten Ladestart auslösen und den angeschlossenen Akku total überladen. **Brand- Explosionsgefahr!**
	Sender laden: Eine, auch nur kurzzeitige Unterbrechung des Ladevorgangs kann die Ladespannung durch das Ladegerät derart ansteigen lassen, dass der Sender durch Überspannung sofort **zerstört** wird. **Brandgefahr!**

4. Hinweise zum Umgang mit Akkus

	Das Laden einzelner NiCd- oder NiMH-Zellen oder Batterien mit 1...4 Zellen stellt die Abschaltautomatik vor eine schwere Aufgabe, da hier der Spannungs-Peak nicht sehr ausgeprägt ist, kann eine einwandfreie Funktion nicht garantiert werden. Die Automatik kann nicht oder nicht richtig ansprechen. Überprüfen Sie deshalb durch mehrfache, überwachte Probeladungen ob bei den von Ihnen verwendeten Akkus eine einwandfreie Abschaltung erfolgt. **Brand- Explosionsgefahr!**
	Überladen sowie Tiefentladung führt zu irreparabler Beschädigung der Zellen und schädigt dauerhaft die Leistungsfähigkeit des Akkus und vermindert die Kapazität.
	Akkus niemals ungeladen, leer oder teilgeladen für längere Zeit lagern. Vor der Lagerung Akkus aufladen und von Zeit zu Zeit Ladezustand überprüfen. NiMH-Zellen sollten 1 V pro Zelle und LiIo/LiPo-Zellen sollten 3 V pro Zelle niemals unterschreiten, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen.
	Beim Kauf von Akkus auf gute Qualität achten, neue Akkus zunächst nur mit kleinen Strömen aufladen und erst allmählich an höhere Ströme herantasten.
	Akkus erst kurz vor der Verwendung aufladen, die Akkus sind dann am leistungsfähigsten.
	An den Akkus nicht löten - Die beim Löten auftretenden Temperaturen beschädigen meist die Dichtungen und Sicherheitsventile der Zellen, der Akku verliert daraufhin Elektrolyt oder trocknet aus und büßt seine Leistungsfähigkeit ein.

	Überladung schädigt die Kapazität des Akkus. Deshalb keine heißen oder bereits geladenen Akkus erneut aufladen.
	Hochstromladungen und -entladungen verkürzen die Lebenserwartung des Akkus. Überschreiten Sie daher nicht die vom Hersteller vorgegebenen Angaben.
	Bleibatterien sind nicht hochstromladefähig. Überschreiten Sie daher niemals die vom Akkuhersteller angegebenen Ladeströme.
	Akkus vor Vibration schützen sowie keiner mechanischen Belastungen aussetzen.
	Beim Laden und während des Betriebs der Akkus kann Knallgas (Wasserstoff) entstehen, achten Sie deshalb auf ausreichende Belüftung.
	Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen, **Explosionsgefahr!**
	Batteriekontakte niemals kurzschließen, **Explosionsgefahr!**
	Akkus können durch einen Defekt explodieren oder brennen. Wir empfehlen daher bei allen Li-Akkus sowie NiCd und NiMH-Akkus die Akkus in einem LiPo-Sicherheitskoffer Best.-Nr. 8370 oder 8371 zu laden.
	Batterien nicht öffnen, **Verätzungsgefahr.**
	NiCd- oder NiMH-Akkupacks lassen sich am besten formieren indem zuerst alle Zellen einzeln und separat entladen werden und anschließend der gesamte Akkupack aufgeladen wird. Das Entladen erfolgt mit dem Ladegerät (Zelle für Zelle).
	Wundern Sie sich nicht, wenn Ihre Akkupacks im Winter nicht so ladewillig und leistungsfähig sind wie im Sommer. Eine kalte Zelle ist nicht so stromaufnahmefähig wie eine warme.
	Hinweise zur Batterieverordnung: Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und dürfen nicht über die Mülltonne entsorgt werden. Im Fachhandel, wo Sie die Batterien erworben haben, stehen Batterie-Recycling-Behälter für die Entsorgung bereit. Der Handel ist zur Rücknahme verpflichtet.

	Laden von Akkus Beim Laden wird dem Akku eine bestimmte Strommenge zugeführt, welche sich aus dem Produkt aus Ladestrom x Ladezeit ergibt. Der maximal zulässige Ladestrom ist vom jeweiligen Akku-Typ abhängig und ist den Datenangaben des Akkuherstellers zu entnehmen. Nur bei **ausdrücklich** als schnellladefähig bezeichneten Akkus darf der Normalladestrom überschritten werden. Als NORMAL-LADESTROM wird der Strom bezeichnet, der 1/10 des Nennwertes der Kapazitätsangabe beträgt (z. B. bei einer Kapazitätsangabe von 1,7 Ah beträgt der Normalladestrom 170 mA).
	Der zu ladende Akku wird über ein passendes Ladekabel an die Anschlussbuchsen des Ladegeräts angeschlossen (rot = Pluspol, schwarz = Minuspol). Verwenden Sie nur Original-Ladekabel mit ausreichendem Drahtquerschnitt.
	Es sind stets die Ladehinweise der Akkuhersteller zu beachten, sowie die Ladeströme und Ladezeiten einzuhalten. Es dürfen nur Akkus schnellgeladen werden, welche ausdrücklich für die an diesem Ladegerät auftretenden hohen Ladeströme geeignet sind.
	Bitte bedenken Sie, dass neue Akkus erst nach mehreren Lade-/ Entladezyklen ihre volle Kapazität erreichen. Auch kann es im Besonderen bei neuen oder tiefentladenen Akkus zu einer vorzeitigen Ladeabschaltung kommen.
	Sollte nach einer Schnellladung eine Zelle des NiXX-Akkupacks besonders heiß geworden sein, kann dies auf einen Defekt dieser Zelle hinweisen. Dieser Akkupack sollte dann nicht mehr weiterverwendet werden (verbrauchte Batterien gehören in den Sondermüll!).
	Achten Sie auf sicheren und guten Kontakt aller Steck- und Klemmverbindungen. Eine auch nur kurzzeitige Unterbrechung aufgrund eines Wackelkontakts kann einen erneuten Ladestart auslösen und den angeschlossenen Akku u. U. total überladen.
	Eine häufige Ursache für Fehlfunktionen liegt meist in der Verwendung von unsachgemäßen Ladekabeln. Da das Ladegerät nicht zwischen Akkuinnenwiderstand, Kabelwiderstand und Steckverbindungswiderstand unterscheiden kann, ist die erste Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ein Ladekabel mit **ausreichendem** Draht-Querschnitt und einer Länge von **nicht mehr als 30 cm** sowie hochwertigen Steckverbindungen auf beiden Seiten (Goldkontakte).
	Ein in einem Fernsteuersender eingebauter Akku kann über die meist am Sender angebrachte Ladebuchse aufgeladen werden.
	Senderladebuchsen enthalten meist eine Rückstromsicherung (Diode). Diese verhindert ein Beschädigen des Senders durch Verpolung oder Kurzschluss mit den blanken Enden der Ladekabelstecker.
	Der für den Sender max. erlaubte Ladestrom darf **niemals** überschritten werden.
	Um Schäden im Senderinneren durch Überhitzung und Wärmestau zu vermeiden, sollte der Senderakku aus dem Sender-Batteriefach herausgenommen werden.

☞	Der Sender muss während des **gesamten** Ladevorgangs auf „**OFF**“ (AUS) geschaltet sein!
☞	**Niemals** einen Fernsteuersender, solange er mit dem Ladegerät verbunden ist, einschalten.
☞	Führen Sie **keine** Akku-Entladungen oder Akkupflegeprogramme über die Ladebuchse durch! Die Ladebuchse ist für diese Verwendung **nicht** geeignet.
☞	Das Ladegerät stellt den geforderten Ladestrom nur dann ein, wenn dadurch die technischen Möglichkeiten des Ladegerätes nicht überschritten werden! Soll durch das Ladegerät ein Ladestrom erbracht werden, den das Ladegerät technisch bedingt nicht leisten kann, wird der Wert automatisch auf den maximal möglichen Wert reduziert. In diesem Fall wird der tatsächlich benutzte Ladestrom im Display angezeigt.

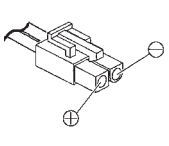
Haftungsausschluss
Die Einhaltung der Betriebsanleitung sowie die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Ladegerätes können von der Fa. GRAUPNER/SJ nicht überwacht werden. Daher übernimmt die Fa. GRAUPNER/SJ keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

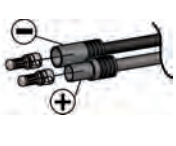
6. Reinigung und Wartung

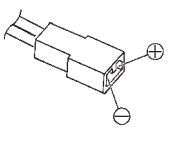
P	Das Ladegerät arbeitet wartungsfrei und benötigt daher keinerlei Wartungsarbeiten. Bitte schützen Sie es jedoch in Ihrem eigenen Interesse unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!
P	Zur Reinigung das Ladegerät von Autobatterie und Akku trennen und nur mit einem trockenen Lappen (keine Reinigungsmittel verwenden!) leicht abreiben.

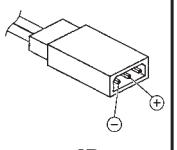
7. Lieferumfang

Verschiedene Anforderungen bei der Verwendung und Einsatz von wiederaufladbaren Akkus machen auch unterschiedliche Steckverbindungen erforderlich. Beachten Sie, dass Anschlüsse, Bezeichnungen und Polaritäten anderer Hersteller unterschiedlich sein können. Verwenden Sie deshalb immer nur zueinander passende, Original-Steckverbindungen gleicher Bauart.
Folgende Ladekabel und Balanceradapter liegen bei:


Japan


G3.5


BEC


JR

8. Bedienelemente / Bedienung

Netzkabel Eingang 100~240V AC (im Lieferumfang enthalten!) für internes Netzgerät

Display

Balancer-Anschluss EH für Graupner LiPo-Balancerstecker

Anschlussstecker für Autobatterie 12V DC (enthalten)

Bedientasten

Ladeanschluss

Kaltgeräteanschluss für ein Netzkabel Eingang 100~240V AC für internes Netzgerät (im Lieferumfang enthalten!)

Ladeanschluss

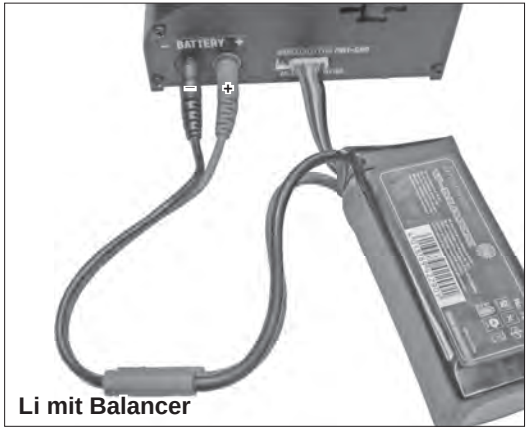
Anschluss für ein Netzgerät oder Autobatterie 12 V DC

Anschluss für Temperatursensor Best.-Nr. 94405.1 (separat erhältlich)

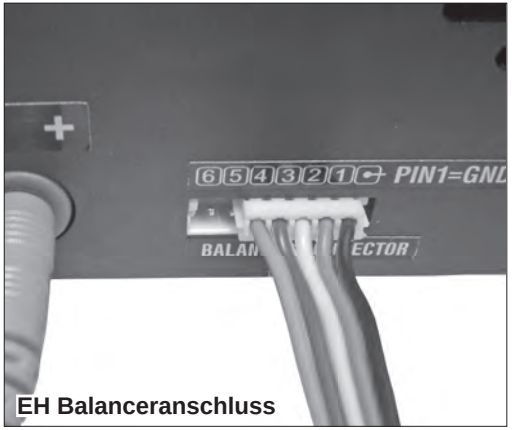
Balancer-Anschluss EH für Graupner LiPo-Balancerstecker

USB-Buchse

Über die USB-Buchse (5 V, max. 500 mA DC) können über ein geeignetes Kabel Smartphones, MP3-Player usw. aufgeladen werden.

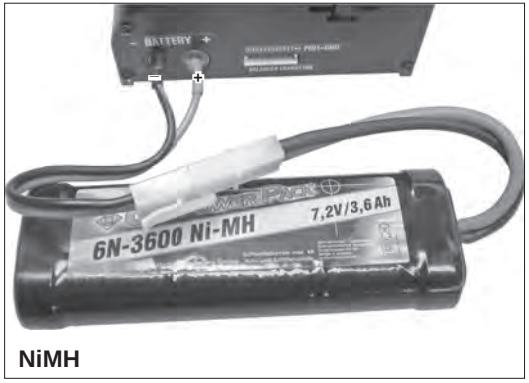


Li mit Balancer

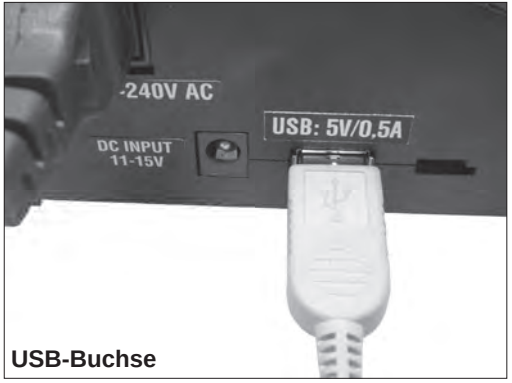


EH Balanceranschluss

BEACHTE: Das schwarze Kabel des Balancersteckers (-) muss immer an PIN0 (GND) gesteckt werden, gleichgültig aus wievielen Zellen der Akku besteht und somit Kabel am Balancerstecker vorhanden sind.



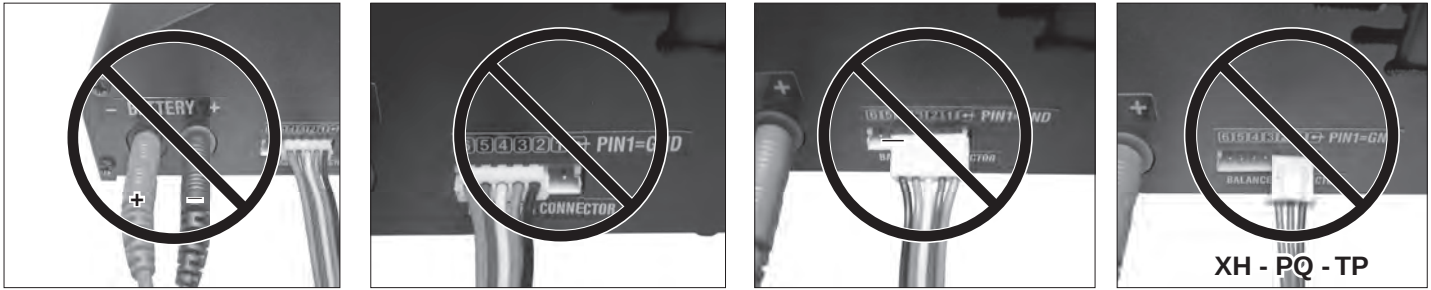
NiMH



USB-Buchse

Die USB-Buchse kann unabhängig vom Ladeausgang verwendet werden.

Das Ladegerät ist mit einer Vielzahl an Schutz- und Überwachungseinrichtungen zur Kontrolle der einzelnen Funktionen und der Geräteelektronik ausgestattet. Eine Überschreitung von Grenzwerten oder Falschbedienung führt zur Ausgabe der unter Kapitel 15 beschriebenen Fehlermeldungen oder zur Abschaltung des Ladevorganges (z.B. bei leerwerdender Autobatterie). Trotzdem sollten Sie vermeiden, die Akkus wie in den folgenden Abbildungen gezeigt anzuschließen, da z.B. defekte Akkus unter Umständen keine Warnung auslösen und zur Beschädigung des Ladegeräts führen können.
Die Balanceranschlüsse sind verpolungssicher, achten Sie auf die seitlichen Führungen. Gleiches gilt für den TX/RX-Anschluss. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, die Stecker sollten leicht einrasten.
Die Kabel sind in der Regel farblich markiert: schwarze (braune) Litze (Minuspol -), rote Litze (Pluspol +).



WARNUNG: schließen Sie Ihre Akkus auf keinen Fall wie in den Abbildungen gezeigt an, dies kann den Akku oder das Ladegerät beschädigen. **Brand- oder Explosionsgefahr!**

9. Inbetriebnahme

Schließen Sie das Ladegerät am Eingang 100 ~ 240 V AC an eine Steckdose an **oder** verbinden es am DC Eingang mit einer Autobatterie oder einem Netzteil mind. 12 A mit 11...18 V DC. ***Schließen Sie nie beide Eingänge gleichzeitig an!***
Das Ladegerät spielt eine Begrüssungsmelodie ab und zeigt im Display den zuletzt gewählten Akkuspeicher an.

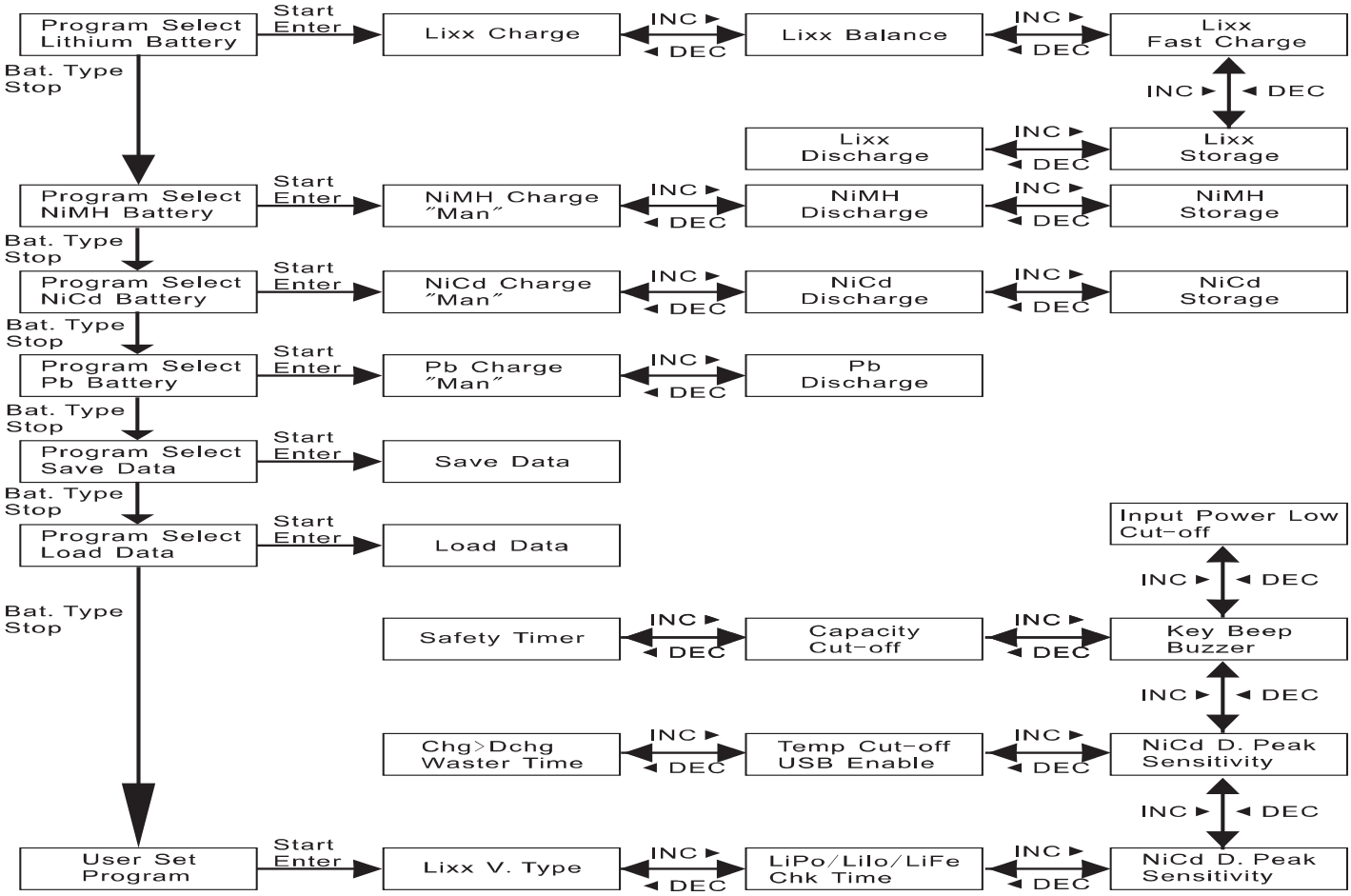
Der GM Commander SPORT ist betriebsbereit. Die Bedienung des Ladegeräts erfolgt durch vier Bedientasten.

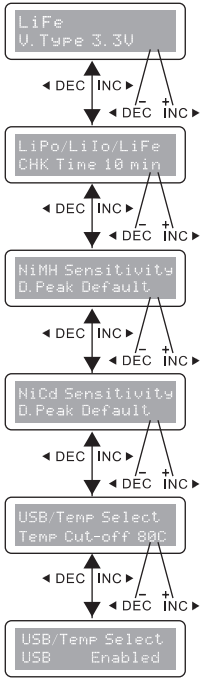
Taste	Beschreibung
Batt.Type / STOP	Auswahl Akkutyp / Ladevorgang stoppen
▶ (+) INC	nach oben / Wert erhöhen
◀ (-) DEC	nach unten / Wert senken
Start / Enter	Parameter auswählen / Ladevorgang starten

Wählen Sie zuerst durch Drücken der Taste ‚Batt.Type-Stop' im Menü LOAD DATA einen geeigneten Akkuspeicher (siehe Kapitel 22). Ist kein passender Akkuspeicher programmiert, können Sie einen Speicherplatz mit SAVE DATA nach Ihren Wünschen neu programmieren.
Beachte: Es kann immer nur der Speicher programmiert werden, der gerade aktiv ist.
Ist der Akkuspeicher geladen, kann der Akku geladen werden. Um mehr über die verschiedenen Ladeprogramme und deren Bedienung zu erfahren, lesen Sie die Kapitel 12 bis 21.

Akkutypen und deren Ladung:

Akkutyp	Spannung/Zelle	Ladeschlussspannung/Zelle	Schnellladung	Entladeschlussspannung/Zelle
NiCd/NiMH	1.2 V		1 - 2 C	NiCd: 0.85 V - NiMH: 1.0 V
LiIo	3.6 V	4.1 V	max. 1 C	2.5 V
LiPo	3.7 V	4.2 V	1 - 2 C	3.0 V
LiFe	3.3 V	3.6 V	1 - 4 C	2.0 V
Pb	2.0 V	2.46 V	1 C	1.75 V


Program Select Lithium Battery
Start Enter
Lixx Charge
INC
DEC
Lixx Balance
INC
DEC
Lixx Fast Charge
Bat. Type Stop
INC
DEC
Lixx Discharge
INC
DEC
Lixx Storage
Program Select NiMH Battery
Start Enter
NiMH Charge "Man"
INC
DEC
NiMH Discharge
INC
DEC
NiMH Storage
Bat. Type Stop
Program Select NiCd Battery
Start Enter
NiCd Charge "Man"
INC
DEC
NiCd Discharge
INC
DEC
NiCd Storage
Bat. Type Stop
Program Select Pb Battery
Start Enter
Pb Charge "Man"
INC
DEC
Pb Discharge
Bat. Type Stop
Program Select Save Data
Start Enter
Save Data
Bat. Type Stop
Program Select Load Data
Start Enter
Load Data
Input Power Low Cut-off
INC
DEC
Bat. Type Stop
Safety Timer
INC
DEC
Capacity Cut-off
INC
DEC
Key Beep Buzzer
INC
DEC
Chg>Dchg Waster Time
INC
DEC
Temp Cut-off USB Enable
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity
INC
DEC
User Set Program
Start Enter
Lixx V. Type
INC
DEC
LiPo/Lilo/LiFe Chk Time
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity



Auswahl des LiXX Akkutyps:
In diesem Display wird der LiXX-Akkutyp ausgewählt: LiFe: 3.3 V, LiIo: 3.6 V oder LiPo: 3.7 V

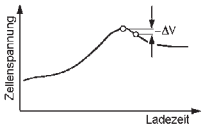
WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Akkutyp vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!

CHK Time LiPo/LiIo/LiFe:
Der GM Commander SPORT verfügt über eine automatische Erkennung der angeschlossenen Zellenzahl, um Falschbedienung zu verhindern. Bei tief entladenen Akkus kann die Messung aber unter Umständen eine falsche Zellenzahl ergeben, daher kann eine Zeitspanne vorgegeben werden, während dieser die Spannung des angeschlossenen Akkus kontinuierlich überprüft wird und die Anzahl der Zellen ggf. korrigiert wird. Normalerweise reicht eine Zeit von 15 s, um die Zellenzahl korrekt zu messen. Für Akkus mit sehr hoher Kapazität sollte diese Zeit aber länger gewählt werden.
Auch wenn das Ladegerät die Zellenzahl zu Beginn des Ladevorgangs falsch berechnet, muss die Zeitspanne vergrößert werden. **Laden Sie den Akku auf keinen Fall weiter, wenn die gemessene Zellenzahl nicht mit der tatsächlichen übereinstimmt!**

NiCd/NiMH Sensitivity:
hier kann die △Peak Empfindlichkeit eingestellt werden - siehe auch Seitenende. Der Wert kann zwischen 5 und 20 mV pro Zelle gewählt werden. Ein hoher Wert lädt die Akkus voller, sie werden aber auch wärmer, die Lebensdauer kann durch eine mögliche Überladung aber sinken. Wir empfehlen für NiCd-Akkus einen Wert zwischen 8-12 mV, für NiMH-Akkus 7 mV, für NiMH RTU Akkus 5 mV.
Die Werkseinstellung ist NiCd: 12 mV und NiMH: 7 mV

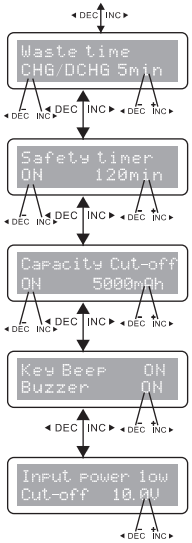
USB/Temp Select - Temp Cut-off:
hier kann die Abschalttemperatur eingestellt werden. Hierzu muss aber ein Temperatursensor an die entsprechende Buchse des Ladegeräts angeschlossen werden. Die USB-Funktion ist beim GM Commander SPORT nicht verfügbar.

USB/Temp Select:
Zum Ein- bzw. Ausschalten der Temperaturüberwachung
Enabled = an, Disabled = aus



△Peak Empfindlichkeit:

Die NiXX-Ladeabschaltautomatik (Akku-Vollerkennung) arbeitet nach dem millionenfach bewährten Delta-Peak-Verfahren (auch bekannt als Delta-U- oder Delta-V-Verfahren). Dieses Verfahren wertet das Spannungsmaximum der Ladekurve aus, welches recht genau das Erreichen des maximalen Ladungsinhaltes angibt. Während der Ladung steigt die Akkuspannung zunächst kontinuierlich an, bei vollem Akku sorgt die Temperaturerhöhung wieder für einen leichten Rückgang (-ΔV) der Batteriespannung. Dieser Rückgang wird ermittelt und ausgewertet.
Die Abschaltspannung der Abschaltautomatik für NiMH-Akkus kann zwischen 3 und 20 mV pro Zelle eingestellt werden. Für die meisten NiMH-Akkus hat sich ein Wert zwischen 5 und 10 mV als ideal herausgestellt, bei RTU-Akkus hingegen **muss** 5 mV eingestellt werden.



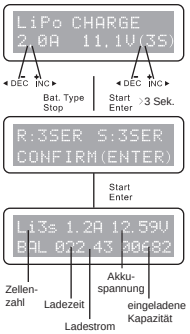
Waste time:
Diese Einstellung betrifft den Lademodus Cycle. Hier kann eine Wartezeit eingestellt werden, um den nach erfolgter Ladung meist warmen Akku nicht sofort zu entladen. Je länger diese Wartezeit ist, desto mehr kann der Akku abkühlen, desto länger dauert aber auch der Cycle-Vorgang. Einstellbar sind Werte zwischen 1 und 60 Minuten.

Safety timer:
Hier wird die maximale Zeit eingestellt, nach der der Ladevorgang unterbrochen wird. Damit kann ein Überladen verhindert werden.
Berechnung der Safety Timer Zeit: Kapazität : Ladestrom = X, X : 11.9 = Safety Timer Zeit
Beispiele:
1000 mAh : 1.2 A (Ladestrom) : 11.9 = 70 Min.
2000 mAh : 2.0 A (Ladestrom) : 11.9 = 84 Min.
3300 mAh : 3.3 A (Ladestrom) : 11.9 = 92 Min.

Capacity:
Ähnlich dem ‚Safety timer' kann hier eine maximale Kapazität vorgegeben werden, nach deren Erreichen der Ladevorgang unterbrochen wird. Damit kann ein Überladen verhindert werden.

Key Beep - Buzzer:
Key Beep ON: Bei jeder Tastenbetätigung ertönt ein akustisches Signal
Buzzer ON: Das Ladeende wird akustisch angezeigt
OFF schaltet die Funktion ab.

Input power low:
Die Eingangsspannungsquelle (Netzteil, Autobatterie...) wird überwacht. Wird die eingestellte Spannung unterschritten, wird der Ladevorgang unterbrochen, um die Spannungsquelle zu schützen (z.B. Tiefentladung der Autobatterie). Sie können die Spannung zwischen 10 - 11 V einstellen.



LiXX laden ohne Balanceranschluss:

WARNUNG: wird das Balancerkabel nicht angeschlossen, werden die Einzellzellen nicht balanciert!

LiPo CHARGE:

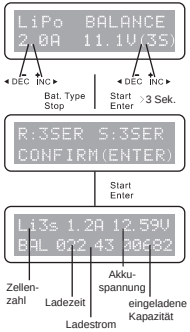
Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LiPo BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚LiPo CHARGE'

Der vorgewählte Ladestrom und die Zellenzahl werden im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden. Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl, diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden. Hier können Sie optional auch AUTO programmieren, dann wird die Zellenzahl des angeschlossenen Akkus automatisch erkannt und der Ladevorgang beim Druck auf ‚Start-Enter' sofort gestartet.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und zeigt die Werte im Display an. Ist alles korrekt, starten Sie den Ladevorgang mit der ‚Start-Enter'-Taste, müssen Sie die Werte erneut korrigieren, können Sie mit ‚Stop' abbrechen.

Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



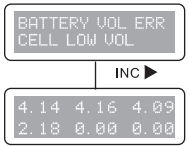
LiXX laden mit Balanceranschluss:

⚠ WARNUNG: wird das Balancerkabel nicht angeschlossen, werden die Einzellzellen nicht balanciert!

LiPo BALANCE:

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LiPo BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚LiPo CHARGE', dann INC um in das Balancerprogramm BALANCE zu gelangen.
Der vorgewählte Ladestrom und die Zellenzahl werden im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden. Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl, diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.
Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und zeigt die Werte im Display an. Ist alles korrekt, starten Sie den Ladevorgang mit der ‚Start-Enter'-Taste, müssen Sie die Werte erneut korrigieren, können Sie mit ‚Stop' abbrechen.
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

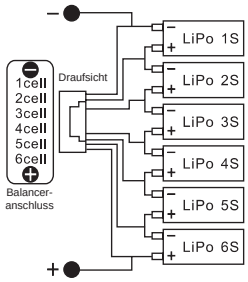
⚠ WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!

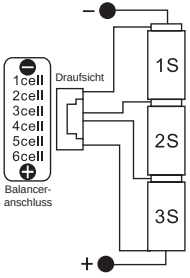


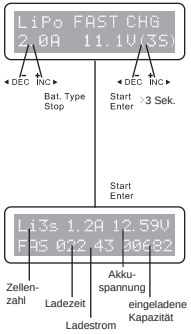
Drücken Sie während des Lade-/Entladevorgangs die INC-Taste, sehen Sie im folgenden Display die Einzellzellenspannungen des angeschlossenen Akkus. Drücken Sie die INC-Taste erneut, um wieder in das Ladedisplay zu gelangen.

Beachte: weicht während des Lade-/Entladevorgangs eine Zellenspannung stark ab, erscheint die Warnung BATTERY VOL ERROR und der Lader bricht den Vorgang ab. Hier in der Abb. mit dem Hinweis CELL LOW VOL (= niedrige Zellenspannung). Nach einem weiteren Druck auf die INC-Taste kommen Sie in die Anzeige der Einzelzellenspannungen, hier sehen Sie dann, dass Zelle 3 eine zu niedrige Spannung aufweist, die der Balancer nicht korrigieren kann. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihren Akku.

Balanceranschluss:







LiXX schnellladen:

Durch das besondere LiXX-Ladeverfahren (Stromreduzierung nach Erreichen der Ladeschlussspannung) dauert der Ladevorgang besonders gegen Ende sehr lange - da noch eine zeitlang mit sehr geringem Ladestrom geladen wird - bringt aber in der Regel kaum noch einen Kapazitätszuwachs. Um den Ladevorgang zu verkürzen, kann das Programm FAST CHARGE verwendet werden, der Akku wird dann zwar nicht 100 % vollgeladen, was aber meist auch nicht nötig ist.

⚠ WARNUNG: wird das Balancerkabel nicht angeschlossen, werden die Einzellzellen nicht balanciert!

LiPo FAST CHG:

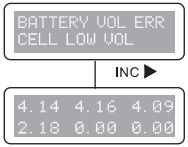
Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LiPo BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚LiPo FAST CHG'

Der vorgewählte Ladestrom und die Zellenzahl werden im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden. Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl, diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und zeigt die Werte im Display an. Ist alles korrekt, starten Sie den Ladevorgang mit der ‚Start-Enter'-Taste, müssen Sie die Werte erneut korrigieren, können Sie mit ‚Stop' abbrechen.

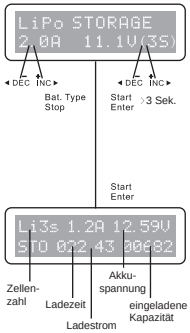
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

⚠ WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



Drücken Sie während des Lade-/Entladevorgangs die INC-Taste, sehen Sie im folgenden Display die Einzellzellenspannungen des angeschlossenen Akkus. Drücken Sie die INC-Taste erneut, um wieder in das Ladedisplay zu gelangen.

Beachte: weicht während des Lade-/Entladevorgangs eine Zellenspannung stark ab, erscheint die Warnung BATTERY VOL ERROR und der Lader bricht den Vorgang ab. Hier in der Abb. mit dem Hinweis CELL LOW VOL (= niedrige Zellenspannung). Nach einem weiteren Druck auf die INC-Taste kommen Sie in die Anzeige der Einzelzellenspannungen, hier sehen Sie dann, dass Zelle 3 eine zu niedrige Spannung aufweist, die der Balancer nicht korrigieren kann. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihren Akku.



LiXX zur Lagerung laden:

LiXX-Akkus dürfen nicht längere Zeit vollgeladen oder leer gelagert werden, da sie dadurch an Kapazität verlieren oder gar zerstört werden können. Um die Akkus optimal zu lagern, sollte das Ladeprogramm STORAGE verwendet werden. Hier werden die Akkus auf eine Zellenspannung von 3.3 V - LiFe, 3.75 V - LiIo oder 3.85 - LiPo aufgeladen.

⚠ WARNUNG: wird das Balancerkabel nicht angeschlossen, werden die Einzellzellen nicht balanciert!

LiPo STORAGE:

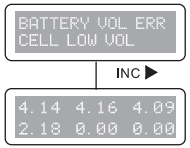
Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LiPo BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚LiPo STORAGE'

Der vorgewählte Ladestrom und die Zellenzahl werden im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden. Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl, diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und zeigt die Werte im Display an. Ist alles korrekt, starten Sie den Ladevorgang mit der ‚Start-Enter'-Taste, müssen Sie die Werte erneut korrigieren, können Sie mit ‚Stop' abbrechen.

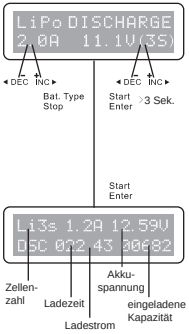
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

⚠ WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



Drücken Sie während des Lade-/Entladevorgangs die INC-Taste, sehen Sie im folgenden Display die Einzellzellenspannungen des angeschlossenen Akkus. Drücken Sie die INC-Taste erneut, um wieder in das Ladedisplay zu gelangen.

Beachte: weicht während des Lade-/Entladevorgangs eine Zellenspannung stark ab, erscheint die Warnung BATTERY VOL ERROR und der Lader bricht den Vorgang ab. Hier in der Abb. mit dem Hinweis CELL LOW VOL (= niedrige Zellenspannung). Nach einem weiteren Druck auf die INC-Taste kommen Sie in die Anzeige der Einzelzellenspannungen, hier sehen Sie dann, dass Zelle 3 eine zu niedrige Spannung aufweist, die der Balancer nicht korrigieren kann. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihren Akku.



LiXX entladen:

Mit dem GM Commander SPORT können die Akkus auch entladen werden, um z.B. die Restkapazität nach einer Fahrt zu ermitteln.

⚠ WARNUNG: wird das Balancerkabel nicht angeschlossen, werden die Einzellzellen nicht balanciert!

LiPo DISCHARGE:

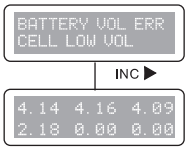
Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LiPo BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚LiPo DISCHARGE'

Der vorgewählte Entladestrom und die Zellenzahl werden im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Strom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden. Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl, diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und zeigt die Werte im Display an. Ist alles korrekt, starten Sie den Entladevorgang mit der ‚Start-Enter'-Taste, müssen Sie die Werte erneut korrigieren, können Sie mit ‚Stop' abbrechen.

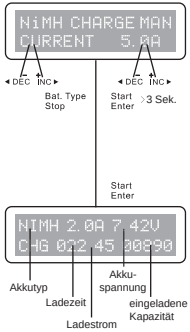
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

⚠ WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



Drücken Sie während des Lade-/Entladevorgangs die INC-Taste, sehen Sie im folgenden Display die Einzellzellenspannungen des angeschlossenen Akkus. Drücken Sie die INC-Taste erneut, um wieder in das Ladedisplay zu gelangen.

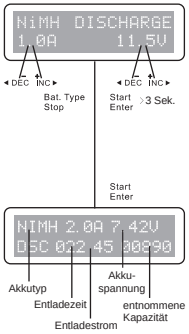
Beachte: weicht während des Lade-/Entladevorgangs eine Zellenspannung stark ab, erscheint die Warnung BATTERY VOL ERROR und der Lader bricht den Vorgang ab. Hier in der Abb. mit dem Hinweis CELL LOW VOL (= niedrige Zellenspannung). Nach einem weiteren Druck auf die INC-Taste kommen Sie in die Anzeige der Einzelzellenspannungen, hier sehen Sie dann, dass Zelle 3 eine zu niedrige Spannung aufweist, die der Balancer nicht korrigieren kann. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihren Akku.



NiXX laden:

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - NiMH BATT oder NiCd BATT, abhängig vom zu ladenden Akku. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚NiMH CHARGE' oder NiCd CHARGE'.
Der voreingestellte Ladestrom wird im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden.
Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und startet den Ladevorgang.
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

⚠ WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



NiXX entladen:

Mit dem GM Commander SPORT können die Akkus auch entladen werden, um z.B. die Restkapazität nach einer Fahrt zu ermitteln.

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - NiMH BATT oder NiCd BATT, abhängig vom zu entladenden Akku. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚NiMH CHARGE' oder NiCd CHARGE'. Durch Drücken der INC-Taste gelangen Sie in das Menü NIMH DISCHARGE oder NiCd DISCHARGE.
Der voreingestellte Entladestrom und die Entladeschlussspannung wird im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Entladestrom (0.1 - 1 A) beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden.
Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Entladeschussspannung (0.1 - 25 V), diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und startet den Entladevorgang.
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

WARNUNG: die Entladeschlussspannung sollte 1 V pro Zelle (NiMH) bzw. 0.85 V pro Zelle (NiCd) nicht unterschreiten! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!

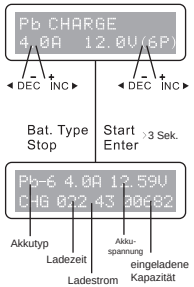
NiXX cyclen:

Mit der Cycle-Funktion werden NiXX-Akkus nacheinander geladen und wieder entladen. Sie können dabei einstellen, ob zuerst geladen oder entladen werden soll sowie die Anzahl der Zyklen.
Im Setup-Menü kann außerdem die Pausendauer zwischen den Cyclen programmiert werden (zur Programmierung der Waste Time lesen Sie Abschnitt 11).

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - NiMH BATT oder NiCd BATT, abhängig vom zu ladenden Akku. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚NiMH CHARGE' oder NiCd CHARGE'.
Durch Drücken der INC-Taste gelangen Sie in das Menü NIMH CYCLE oder NiCd CYCLE.

Der voreingestellte Ablauf wird im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', CHG (laden)>DCHG (entladen) beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste geändert werden.
Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zyklenzahl (1 - 5), diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.
Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und startet den Vorgang.
Um den Vorgang vor Beendigung abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

Ist der Vorgang beendet, werden die Kapazitäten bei Ladung und Entladung in einem neuen Display angezeigt (untere Abb.).



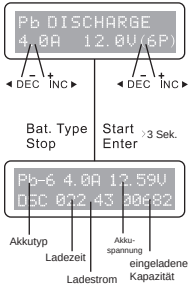
Bleiakkus laden:

Im Pb-Modus können Bleiakkus bis max. 10 Zellen (2 - 20 V) geladen werden. Bleiakkus sollten idealerweise mit 1/10 der Kapazität geladen werden, also z.B. mit 1 A bei einem 10 Ah Akku. Sie müssen Sie lediglich den maximalen Ladestrom und die Zellenzahl vorgeben.

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - Pb BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚Pb CHARGE'.
Der voreingestellte Ladestrom wird im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Ladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden.
Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl (1 - 10), diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und startet den Ladevorgang.
Um den Ladevorgang vor Ladeende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!



Bleiakkus entladen:

Im Pb-Entlademodus können Bleiakkus bis max. 10 Zellen entladen werden. Der maximale Entladestrom beträgt auch hier 1 A.

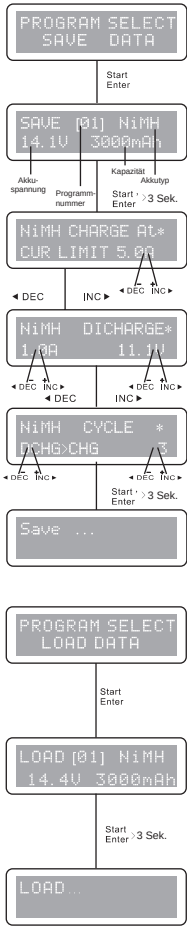
Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - Pb BATT. Drücken Sie nun ‚Start-Enter' für das Menü ‚Pb CHARGE'. Durch Drücken der INC-Taste gelangen Sie in das Menü Pb DISCHARGE.

Der voreingestellte Entladestrom wird im Display angezeigt. Möchten Sie diese Einstellungen ändern, drücken Sie erneut ‚Start-Enter', der Entladestrom beginnt zu blinken und kann nun mit der DEC oder INC-Taste verändert werden.
Durch ein erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste springen Sie zur Zellenzahl (1 - 10), diese kann auf die gleiche Weise eingestellt werden.

Sind die Einstellungen korrekt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., das Ladegerät startet die automatische Zellenerkennung BATTERY CHECK (zur Programmierung der CHK Time lesen Sie Abschnitt 11) und startet den Entladevorgang.
Um den Entladevorgang vor dem Ende abzubrechen, drücken Sie die Taste ‚Stop'.

⚠ **WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Entladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!**

22. Speicherplätze verwalten



SAVE DATA:

Der GM Commander SPORT hat insgesamt fünf Akku-Speicherplätze, in denen die Parameter für Laden, Entladen und Cycle eines Akkus abgelegt werden können. Dadurch können Sie für Ihre meistbenutzten Akkus Profile anlegen, das Programmieren des Ladegeräts bei einem Akkuwechsel entfällt.

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - SAVE DATA. Drücken Sie nun ‚Start-Enter', die Speicherplatznummer (hier 01) beginnt zu blinken. Mit der DEC oder INC-Taste können Sie nun den Speicherplatz auswählen. Durch erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste ist dieser Speicherplatz gewählt und Sie springen weiter auf den Akkutyp, (hier NiMH) dieser kann auf die gleiche Weise eingestellt werden. Genauso verfahren Sie mit der Akkuspannung und der Kapazität.
Drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste für ca. 3 Sek., um in das Menü CHARGE zu gelangen. Ein blinkender Stern am rechten oberen Rand zeigt an, das die Parameter programmiert werden können. Durch einen kurzen Druck auf ‚Start-Enter' beginnt der Ladestrom zu blinken. Dieser kann nun wie zuvor in den einzelnen Ladeprogrammen beschrieben gewählt werden.
Beachte: je nach Ladeprogramm gelangen Sie durch Drücken der INC-Taste in die weiteren Ladeprogramme, z.B. BALANCER im LiPo-Modus.
Drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste erneut für ca. 3 Sek., um in das Menü DISCHARGE zu gelangen. Die Einstellung erfolgt wie gerade unter CHARGE beschrieben.
Drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste erneut für ca. 3 Sek., um in die weiteren Menüs zu gelangen.
Beachte: je nach Ladeprogramm gibt es hier unterschiedlich viele Programmteile.

Sind alle Programmteile eingestellt, drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., im Display erscheint SAVE, Ihre Einstellungen für diesen Speicherplatz werden gespeichert.

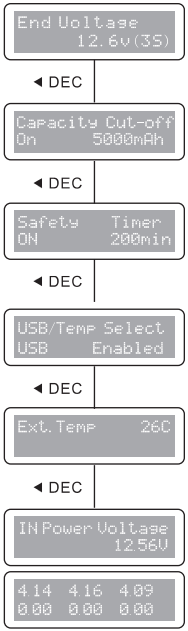
LOAD DATA:

Mit LOAD DATA wählen Sie einen der mit SAVE DATA programmierten Speicherplätze aus.

Gehen Sie mit der ‚Batt.Type/Stop'-Taste in das Menü PROGRAM SELECT - LOAD DATA. Drücken Sie nun ‚Start-Enter', die Speicherplatznummer (hier 01) beginnt zu blinken. Mit der DEC oder INC-Taste können Sie nun den Speicherplatz auswählen. Durch erneutes Drücken der ‚Start-Enter'-Taste ist dieser Speicherplatz gewählt.

Drücken Sie die ‚Start-Enter'-Taste 3 Sek., im Display erscheint LOAD, Ihre Einstellungen werden geladen.

Während des Lade- bzw. Entladevorgangs lassen sich durch Drücken der INC oder DEC-Taste weitere Parameter anzeigen - abhängig vom Akkutyp:



Akkuspannung nach Beendigung der Ladung.

Voreingestellte Kapazität

Voreingestellte Zeit Sicherheitstimer

Die USB-Funktion ist beim GM Commander SPORT nicht verfügbar

Bei angestecktem Temperatursensor wird die Akkutemperatur angezeigt

Eingangsspannung

Einzelzellenspannung (im LiXX-Modus mit angeschlossenem Balancer)

24. Fehlermeldungen

Das Ladegerät ist mit einer Vielzahl an Schutz- und Überwachungseinrichtungen zur Kontrolle der einzelnen Funktionen und der Geräteelektronik ausgestattet. Eine Überschreitung von Grenzwerten führt in zur Ausgabe der im folgenden beschriebenen Displays oder zur Abschaltung des Ladevorganges (z.B. bei leerwerdender Autobatterie).

Die Warnmeldung sowie das akustische Warnsignal sind mit jeder Taste abstellbar.

REVERSE POLARITY	Akku verpolt angeschlossen
CONNECTION BREAK	Unterbrechung. Ladekabel und Akku überprüfen
SHORT ERR	Ausgang kurzgeschlossen
INPUT VOL ERR	Eingangsspannung ausserhalb 11 - 18 V
VOL SELECT ERR	LiXX-Akku: falsche Zellenzahl eingestellt
BREAK DOWN	Ladegerätfehler. Sofort von der Stromversorgung abstecken, Akku abklemmen
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	LiXX-Akku: die tatsächliche Spannung ist niedriger als eingestellt. Zellenzahl überprüfen
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	LiXX-Akku: die tatsächliche Spannung ist höher als eingestellt. Zellenzahl überprüfen
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	LiXX-Akku: die Zellenspannung einer Zelle ist zu niedrig. Zellenspannungen überprüfen
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	LiXX-Akku: die Zellenspannung einer Zelle ist zu hoch. Zellenspannungen überprüfen
BATTERY VOLTAGE CELL CONNECT	LiXX-Akku: Fehler im Balancerstecker. Balancerstecker und Kabel überprüfen
TEMP OVER ERR	Das Ladegerät hat überhitzt, von der Stromversorgung abstecken, Akku abklemmen und abkühlen lassen
CONTROL FAILURE	Ladegerätfehler. Sofort von der Stromversorgung abstecken, Akku abklemmen. Das Ladegerät muss zur Reparatur.

25. Technische Daten

Akku:

Ladeströme / Leistung	100 mA bis 6 A / max. 80 W mit Netzanschluss 100~240 V AC oder 11...18 V DC-Anschluss
Entladeströme / Leistung	100 mA bis 2 A / max. 10 W mit Netzanschluss 100~240 V AC oder 11...18 V DC-Anschluss
	5 Ladespeicher

Ni-Cd & Ni-MH-Akkus:

Zellenzahl	1 - 15 Zellen (1.2 - 18 V)
	Auswahl NiCd/NiMH
	△ peak 5 ~ 20 mV/Zelle

Lithium-Akkus:

Zellenzahl	1 - 6 Zellen
Zellenspannungen	3,3V (LiFe), 3,6 V (LiIo) bzw. 3,7 V (LiPo)

Pb-Akkus:

Zellenzahl	1 - 10 Zellen (2 - 20 V)

Sonstiges:

Betriebsspannungsbereich DC-Eingang:	11 bis 18 V
Betriebsspannungsbereich AC-Eingang:	100 ~ 240 V
Erforderliche Autobatterie	12 V, min. 60 Ah
Erforderliches Netzgerät für 12V DC-Anschluss:	12 - 18 V, min. 12 A stabilisiert[1)]
Leerlaufstromaufnahme	ca. 100 mA
Unterspan.-Abschaltung einstellbar	10 - 11 V
Balanceranschluss:	1...6 LiPo/LiIo/LiFe Zellen
Balancierstrom max. ca:	0.3 A LiPo/LiIo/LiFe
Sicherheitstimer:	10 - 720 min.
Gewicht ca.	526 g
Abmessungen ca. (BxTxH)	139 x 114 x 69 mm

Alle Daten bezogen auf eine Autobatteriespannung von 12.5 V.
Die angegeben Werte sind Richtwerte, die abhängig vom verwendeten Akkuzustand, Temperatur usw. abweichen können.
[1)] Der einwandfreie Betrieb des Ladegeräts an einem Netzteil ist von vielen Faktoren wie z.B. Brummspannung, Stabilität, Lastfestigkeit usw. abhängig. Bitte verwenden Sie nur die von uns empfohlenen Geräte.

Hinweise zum Umweltschutz

Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt bzw. elektronische Teile davon am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden.

Bei RC-Modellen müssen Elektronikteile, wie z.B. Servos, Empfänger oder Fahrtenregler aus dem Produkt ausgebaut und getrennt bei einer entsprechenden Sammelstelle als Elektro-Schrott entsorgt werden.

Bitte erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis: GM Commander SPORT, Best.- Nr. 94405

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) bzw. die elektrische Sicherheit LVD (2006/95/EG) festgelegt sind.
Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011;
EN 55014-21997+A1:2001+A2:2008;
EN 61000-6-1:2007+A1:2011+AC:2012;
EN 61000-6-3:2007

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller/Importeur Graupner/SJ GmbH, Henriettenstr. 96, 73230 Kirchheim/Teck abgegeben durch

73230 Kirchheim/Teck, den 04.06.2013 Ralf Helbing, Geschäftsführer

26. Herstellererklärung

Inhalt der Herstellererklärung:
Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner/SJ GmbH, Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.
Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.
Diese Herstelwlererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung
Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung
Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Bei Fahrtenreglern muss der verwendete Motor mit eingeschickt werden und die verwendete Zellenzahl angegeben werden, damit die Ursache für den Defekt untersucht werden kann. Der Käufer hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden. Die Einsendung hat an folgende Adresse zu erfolgen:

Fa. Graupner/SJ GmbH, Serviceabteilung,
Henriettenstr. 96, D 73230 Kirchheim/Teck
Serviceabteilung: Tel. 07021/722-130

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.
Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer
Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Produktes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

Verjährung
Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

Anwendbares Recht
Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Content

Chapter

		Page
1.	Intended Usage	32
2.	Symbols and their meanings	33
3.	Warnings and safety notes, please read and observe!	33
4.	Notes on handling rechargeable batteries	35
5.	General notes on using the charger	37
6.	Cleaning and maintenance	38
7.	Included in delivery	38
8.	Charger controls	39
9.	Using the charger for the first time	42
10.	Program flow chart	43
11.	Charge settings - USER SET menu	44
12.	LiXX charge program without balancer	46
13.	LiXX charge program with balancer	47
14.	LiXX fast-charge program	48
15.	LiXX storage charge program	49
16.	LiXX discharge program	50
17.	NiXX charge program	51
18.	NiXX discharge program	52
19.	NiXX cycle program	53
20.	Pb charge program	54
21.	Pb discharge program	55
22.	Managing battery memories	56
23.	Additional screen displays	57
24.	Error messages and warnings	58
25.	Specification	59
26.	Manufacturer's declaration	61
	Warranty	92

Please study these instructions, reading them completely and attentively, before using the unit for the first time. This will guarantee that you will be able to exploit all the facilities of your new battery charger. The warnings and safety notes are particularly important. Please store these instructions in a safe place, and be sure to pass them on to the new owner if you ever dispose of the charger.

1. Intended Usage

In the GM Commander SPORT you have acquired a mature product with an excellent performance. It incorporates the latest semi-conductor technology, controlled by a high-performance RISC micro-processor, to provide superior charging characteristics combined with simple operation and optimum reliability. These features can normally be expected only from much more expensive units. The GM Commander SPORT represents a reliable method of charging sintered Nickel-Cadmium (NC, Ni-Cd) packs, Nickel-Metal-Hydride (Ni-MH) batteries, Lithium-Polymer (Li-Po), LiFePO4 (LiFe) and lead-acid (Pb) batte-

ries. Connect the charger's 100 - 240 V A.C. input to a mains wall socket, or connect the charger's DC input to a 12 V car battery or an 11 … 18 V D.C. mains PSU with a capacity of at least 12 A.

Note
It is important always to observe the charging instructions supplied by the battery manufacturer, and to keep to the recommended charge currents and times Do not fast-charge batteries unless the manufacturer states expressly that they are suitable for the high currents which flow during these processes. When charging new batteries you may also encounter problems with premature charge termination. Whenever you wish to use a new battery it therefore makes sense to carry out a series of monitored test charges, so that you can check that the automatic charge termination circuit works correctly and reliably with your packs, and charges them to full capacity.

2. Symbols and their meanings

!	**ATTENTION!** This symbol alerts you to the following notes, which users ***must observe***. Ignoring or neglecting any point in these notes may have an adverse effect on the reliable operation of the device, and the operator's personal safety.
!	**WARNING!** This symbol alerts you to the following notes, with which users ***must comply***. Ignoring or neglecting any point in these notes may have an adverse effect on the reliable operation of the device, and the operator's personal safety.
☞	This symbol highlights information that should be considered by the user to ensure safe operation of the unit.
P	This symbol alerts you to notes concerning the proper care of the charger, which users should always observe in order to ensure that the device has an extended useful life.

3. Warnings and safety notes

!	Protect the charger from dust, damp, rain, heat (e.g. direct sunshine) and vibration. It should only be operated in dry indoor conditions.
!	This product isn't designed for use by children under the age of 14, it isn't a toy!
!	The case slots serve to cool the charger, and must not be covered or enclosed; set up the charger with space round it, so that cooling air can circulate unhindered.
!	Do not connect more than one charger to a multiple-output mains socket - danger of overloading the socket: **fire hazard!**

	The charger is designed to be powered by a 12 V car battery (11...18 V DC) or power supply or 100 ~ 240V AC main socket only. Select the appropriate output. Never use both inputs AC and DC at the same time. **Never connect an A.C. voltage to the D.C. input (or vice versa)! Fire hazard!** It is not permissible to modify the charger in any way.
	The charger and the battery to be charged should be set up on a heat-resistant, non-inflammable and non-conductive surface before use. Never place the charger directly on a car seat, carpet or similar. Keep all inflammable and volatile materials well away from the charging area. Provide good ventilation.
	Defective batteries can explode or burn!!
	Connect the charger 12 VDC input **directly** to the car battery using the original cables and connectors supplied. **The car's engine must be stopped all the time the charger is connected to the car's battery!** Do not recharge the car battery at any time when the charger is connected to it!
	The charge output sockets and connecting leads must not be modified, and must not be inter-connected in any way. There is a danger of short-circuit between the charge outputs and the vehicle's bodywork when the charger is connected to the car battery. The charge leads and connecting leads must not be coiled up when the charger is in use. Avoid short-circuiting the charge output or the model battery with the car bodywork. For this reason the charger must never be placed directly on the vehicle's bodywork.
	Never leave the charger running or connected to the car battery unsupervised.
	Only **one** battery may be connected to the unit for charging at any one time.
	The following types of battery must **not** be connected to the charger: • NiCd- / NiMH batteries consisting of more than 18 cells, $LiFePO_4$/Lithium-Ion/LithiumPolymer batteries with more than 8 cells, Pb batteries with more than 10 cells. • Batteries which require a different charge method from Ni-Cd, Ni-MH, Lithium or Pb types. • Faulty or damaged cells or batteries. • Batteries consisting of parallel-wired cells, or cells of different types. • Batteries consisting of old and new cells, or cells of different makes. • Non-rechargeable batteries (dry cells). **Caution: explosion hazard!** • Batteries which are not expressly stated by the manufacturer to be suitable for the currents which this unit delivers during the charge process. • Packs which are already fully charged or hot, or only partially discharged. • Batteries or cells fi tted with an integral charge circuit or charge termination circuit. • Batteries installed in a device, or which are electrically connected to other components.
	To avoid short-circuits between the banana plugs fi tted to the charge leads, please always connect the charge leads to the charger fi rst, and only then to the battery to be charged. Reverse the sequence when disconnecting.

	As a basic rule always check that the charge quantity is approximately the same as you expected after the charger has indicated that the pack is fully charged. This is a simple method of detecting a problem reliably and in good time, should the charge process be terminated prematurely for any reason. The likelihood of premature termination varies according to many factors, but is at its highest with deep-discharged packs, low cell counts and particular cell types which are known to cause problems.
	We recommend that you carry out a series of test charges to satisfy yourself that the automatic termination circuit is working perfectly. This applies in particular when you are charging packs consisting of a small number of cells. If the cells feature has a poorly defined voltage peak, the charger may fail to detect the fully charged state. **Fire / explosion hazard!**
	The charger is not capable of automatically detecting the battery type (e.g. LiPo or NiMH) connected to it! **Before charging please check:** have you selected the appropriate charge program for the battery? Have you set the correct charge or discharge current? **Risk of fire - explosion!**
	Are all connections firm, or is there an intermittent contact at any point in the circuit? Please bear in mind that it can be dangerous to fast-charge batteries. For example, if there is a brief interruption due to an intermittent contact, the result is inevitably a malfunction such as a restart of the charge process, which would result in the pack being massively overcharged. **Fire / explosion hazard!**
	The slightest interruption in the charge process may allow the charge voltage to rise to the point where it **immediately** ruins the transmitter. Fire hazard!

4. Notes on handling rechargeable batteries

	Charging single Ni-Cd or Ni-MH cells, and packs consisting of 1 ... 4 cells, presents the automatic charge termination circuit with a difficult task. The voltage peak is quite small in such cases, and it cannot be guaranteed that the cut-off circuit will work reliably. In such conditions the automatic circuit may not be triggered, or may not terminate the charge at the correct time. For this reason it is important to carry out a series of monitored test charge processes with your packs in order to establish whether the charge process is terminated reliably. **Fire / explosion hazard!**
	Overcharging and deep-discharging batteries lead to irreparable damage to the cells, and permanently reduces their maximum performance and effective capacity.
	Never store batteries for a long time in an uncharged, discharged or partially charged state. Charge your batteries before storing them, and check their state of charge from time to time. The voltage of NiMH cells should never be allowed to fall below 1.2 V per cell, and the voltage of LiIo / LiPo cells must never fall below 3.0 V per cell. Ignoring this will shorten the effective life of your batteries.
	When purchasing batteries we recommend that you buy good quality products exclusively. Start by charging new packs at low rates, and work up gradually towards higher currents.
	Batteries should not be charged until shortly before use, as they are then able to deliver their best performance.

	Do not solder directly to battery cells. The temperatures which occur during soldering can easily damage the seals and safety valves of the cells. If this should happen, the battery may lose electrolyte or dry out, and some of its potential performance will be lost.
	Overcharging inevitably reduces the capacity of the battery, so do not recharge a hot pack, or one which has already been charged.
	Charging and discharging any battery at a high current shortens the life expectancy of the pack. Don't exceed the maximum values stated by the manufacturer.
	Lead-acid batteries are not capable of being charged at high currents. Never exceed the maximum charge rate stated by the battery manufacturer.
	Protect batteries from vibration, and do not subject them to mechanical stress or shock.
	Batteries can generate explosive gas (hydrogen) when on charge and when being discharged, so it is important to provide good ventilation.
	Do not allow batteries to come into contact with water - **explosion hazard!**
	Never short-circuit battery contacts - **explosion hazard!**
	Batteries can explode or burn, if they overheat. We suggest to use a LiPo-security hard case Order-No. 8370 or 8371 with all Li-battery types and with NiCd und NiMH-batteries for charging.
	Do not open battery cells - corrosion hazard.
	It is best to „balance", or even up the cells in Ni-Cd and Ni-MH battery packs by first discharging all the cells separately and then charging up the pack. Batteries can be discharged cell-by-cell using a charger.
	Please don't be surprised if your batteries are not as willing to accept charge in winter as in summer. The ability of a cold cell to accept and store charge is much lower than that of a warm one.
	Battery disposal: exhausted batteries are not ordinary household waste, and you must not dispose of them in the domestic rubbish. The retail outlet where you purchase your batteries should have a battery recycling container for proper disposal. Trade outlets are obliged by law to accept exhausted batteries for disposal.

5. General notes on using the charger

	Charging batteries When a battery is charged, a particular quantity of electrical energy is fed into it. The charge quantity is calculated by multiplying charge current by charge time. The maximum permissible charge current varies according to the battery type, and can be found in the information provided by the battery manufacturer. It is only permissible to charge batteries at rates higher than the standard (slow) current if they are **expressly** stated to be rapid-charge capable. The STANDARD CHARGE CURRENT is 1/10 (one tenth) of the cells' nominal capacity (e.g. for a 1.7 Ah pack the standard charge current is 170 mA.
	Connect the battery to be charged to the charger output sockets using a suitable charge lead (red = positive terminal, black = negative terminal). Use genuine charge leads of adequate conductor cross-section exclusively.
	Be sure to read the information provided by the battery manufacturer regarding charging methods, and observe the recommended charge currents and charge times. Do not attempt to fast-charge batteries unless they are expressly stated to be suitable for the high currents which this charger delivers.
	Please bear in mind that new batteries do not reach their full capacity until they have undergone several charge / discharge cycles. You should also be aware that the charger may terminate the charge process prematurely when connected to new packs, and batteries which have been deepdischarged.
	A Ni-Cd pack will normally be warm at the end of a rapid-charge process, but if you notice that one cell of the pack is much hotter than the others, this may well indicate a fault in that cell. Such packs could fail completely without warning, and should not be used again. Dispose of the battery safely, preferably taking it to a toxic waste disposal centre.
	Ensure that all connectors and terminal clamps make good, sound contact. For example, if there is a brief interruption due to an intermittent contact, the result is inevitably a malfunction such as a restart of the charge process, which would result in the pack being massively overcharged.
	A common cause of malfunctions is the use of unsuitable charge leads. Since the charger is incapable of detecting the difference between a pack's internal resistance, cable resistance and connector transfer resistance, the fi rst requirement if the charger is to work perfectly is that the charge lead should be of **adequate** conductor cross-section and should be not be more than 30 cm long Goodquality connectors (gold-contact types) must be fi tted to both ends).
	A battery installed in a radio control transmitter can usually be recharged via the integral charge socket which is fi tted to the transmitter itself.
	Transmitter charge sockets generally include a diode which prevents reverse current flow. This prevents damage to the transmitter electronics should the charger be connected with reverse polarity, or if a short-circuit occurs between the bare ends of the charge lead connectors.
	The stated maximum charge current for the transmitter battery must **never** be exceeded.
	To avoid possible damage to the internal transmitter components due to overheating and heat build-up, we recommend that the battery should be removed from the transmitter's battery compartment prior to charging.

☞	The transmitter must be set to **„OFF“** and left in that state for the **whole** period of the charge process!
☞	**Never** switch a radio control transmitter on when it is still connected to the battery charger.
☞	**Never** attempt to carry out any battery discharge or battery maintenance programs via the transmitter's integral charge socket. The charge socket is **not** suitable for this purpose.
☞	When you set a particular current for charging, the charger only supplies that current if the value does not exceed the unit's technical capacity! If you set a charge current which the charger cannot deliver because it falls outside its technical limits, the unit automatically reduces the current to the maximum possible value. In this case the screen displays the charge current which is actually flowing.

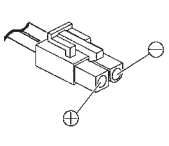
Liability exclusion
As manufacturers, we at GRAUPNER/SJ are not in a position to ensure that you observe the correct methods of operation when installing, using and maintaining this charger. For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way.

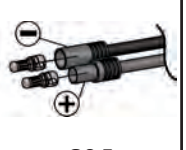
6. Cleaning and maintenance

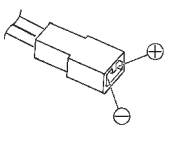
P	The charger is entirely maintenance-free in use, and requires no servicing of any kind. However, it is in your own interests to protect the unit from dust, dirt and damp!
P	To clean the charger, disconnect it from the car battery and any other battery, and wipe it clean with a dry cloth (don't use cleaning agents!)

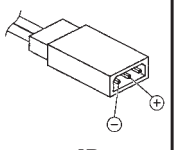
7. Included in delivery

The requirements made on rechargeable batteries vary greatly according to their particular application, and this in turn calls for different types of battery connector. Please note that connectors, connector names and polarities may vary from one manufacturer to another. For this reason we recommend that you always use genuine matching connectors of identical construction.
Be sure to use genuine charge leads fitted with cable of adequate conductor cross-section.

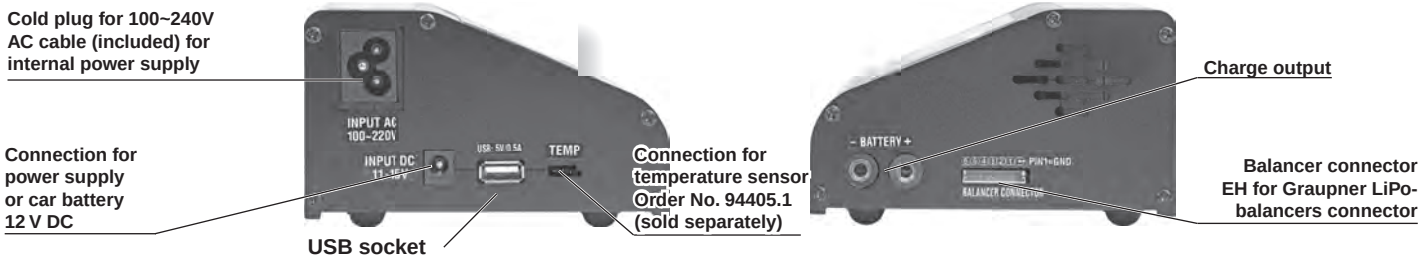

Japan


G3.5


BEC


JR

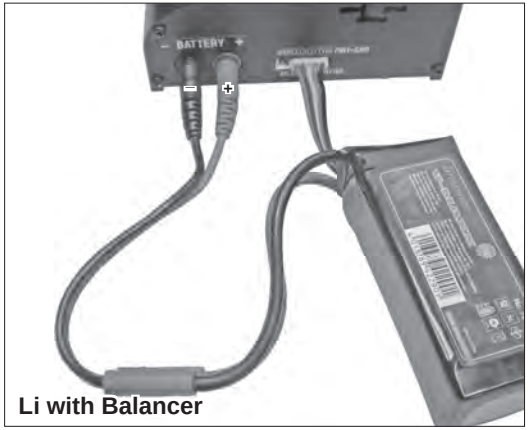
8. Charger controls


Cold plug for 100~240V AC cable (included) for internal power supply
Charge output
Connection for power supply or car battery 12 V DC
Connection for temperature sensor Order No. 94405.1 (sold separately)
Balancer connector EH for Graupner LiPo-balancers connector
INPUT AC 100~220V
INPUT DC 11~16V
USB: 5V 0.5A
TEMP
– BATTERY +
PIN1=GND
BALANCER CONNECTOR

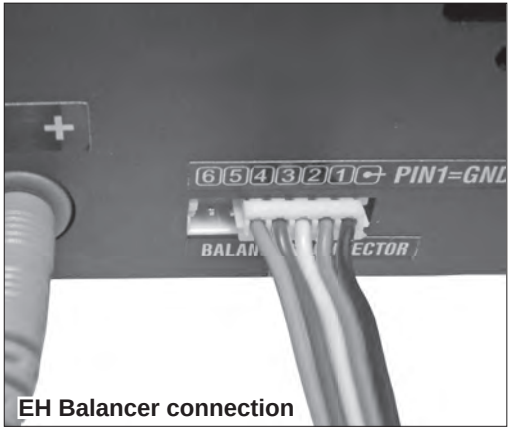
USB socket

The USB socket (5 V, max. 500 mA DC) can be used to charge smart-phones, MP3 players etc. using a suitable USB lead.

English

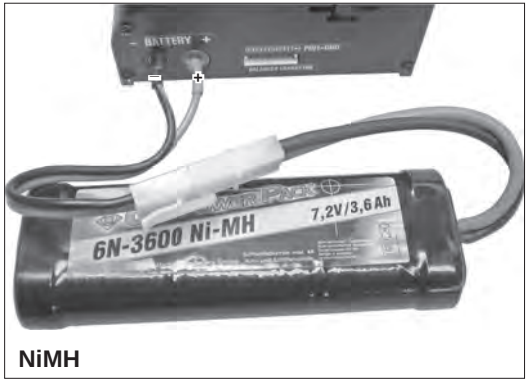


Li with Balancer

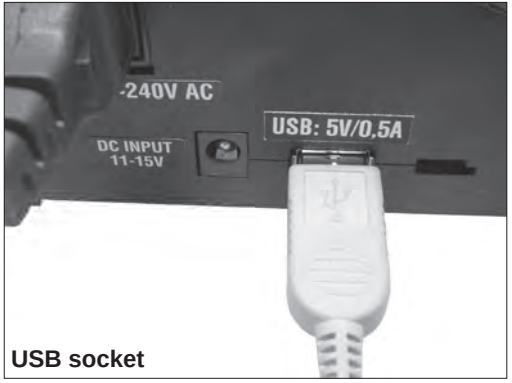


EH Balancer connection

NOTE: the black wire of the balancer plug (-) must always be connected to PIN0 (GND), regardless of the number of cells in the pack, and thus the number of wires at the balancer plug.



NiMH

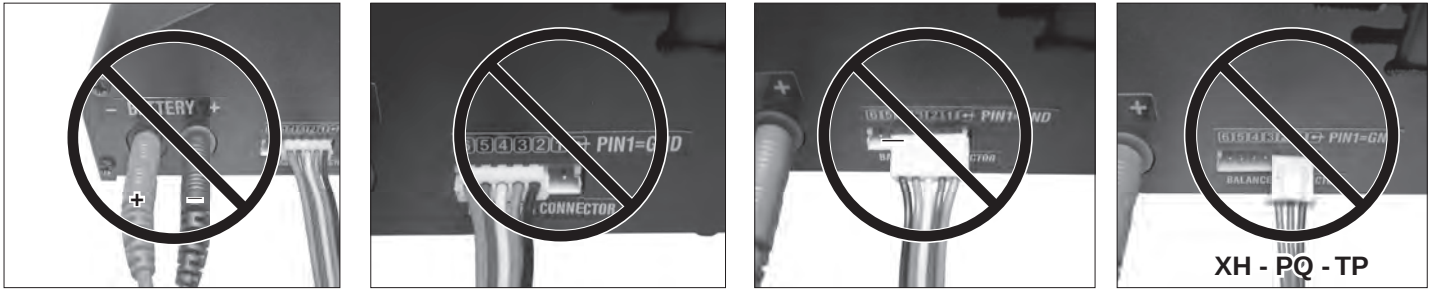


USB socket

The USB port can be used independently from the charge output.

The battery charger is equipped with a large number of protective and monitoring systems designed to check the machine's individual functions and electronics. If any limit value is exceeded, or if the charger is operated incorrectly, it generates the error messages described in Chapter 15; it may also terminate the charge process (e.g. if the car battery is almost flat). Nevertheless you should always avoid connecting the batteries as shown in the illustrations below, since - for example - under certain circumstances a defective battery may not trigger a warning, and this may result in damage to the charger. The balancer sockets are polarised; watch out for the lateral lugs. The same applies to the TX / RX socket. Never use force to insert a connector; plugs should slide smoothly into sockets.

Most cables are colour-coded: black (brown) wire = negative (-) terminal; red wire = positive (+) terminal.



WARNING: never connect your batteries as shown in the pictures above, as this may damage the battery or charger. **Fire or explosion hazard!**

9. Using the charger for the first time

Connect the charger's 100 - 240 V AC input to a mains wall socket, or connect the charger's DC input to a 12 V car battery or an 11 … 18 V DC mains PSU with a capacity of at least 12 A.

⚠ **WARNING**: ***Never connect both inputs at the same time!***

The charger appears with a display animation and plays a welcome melody.

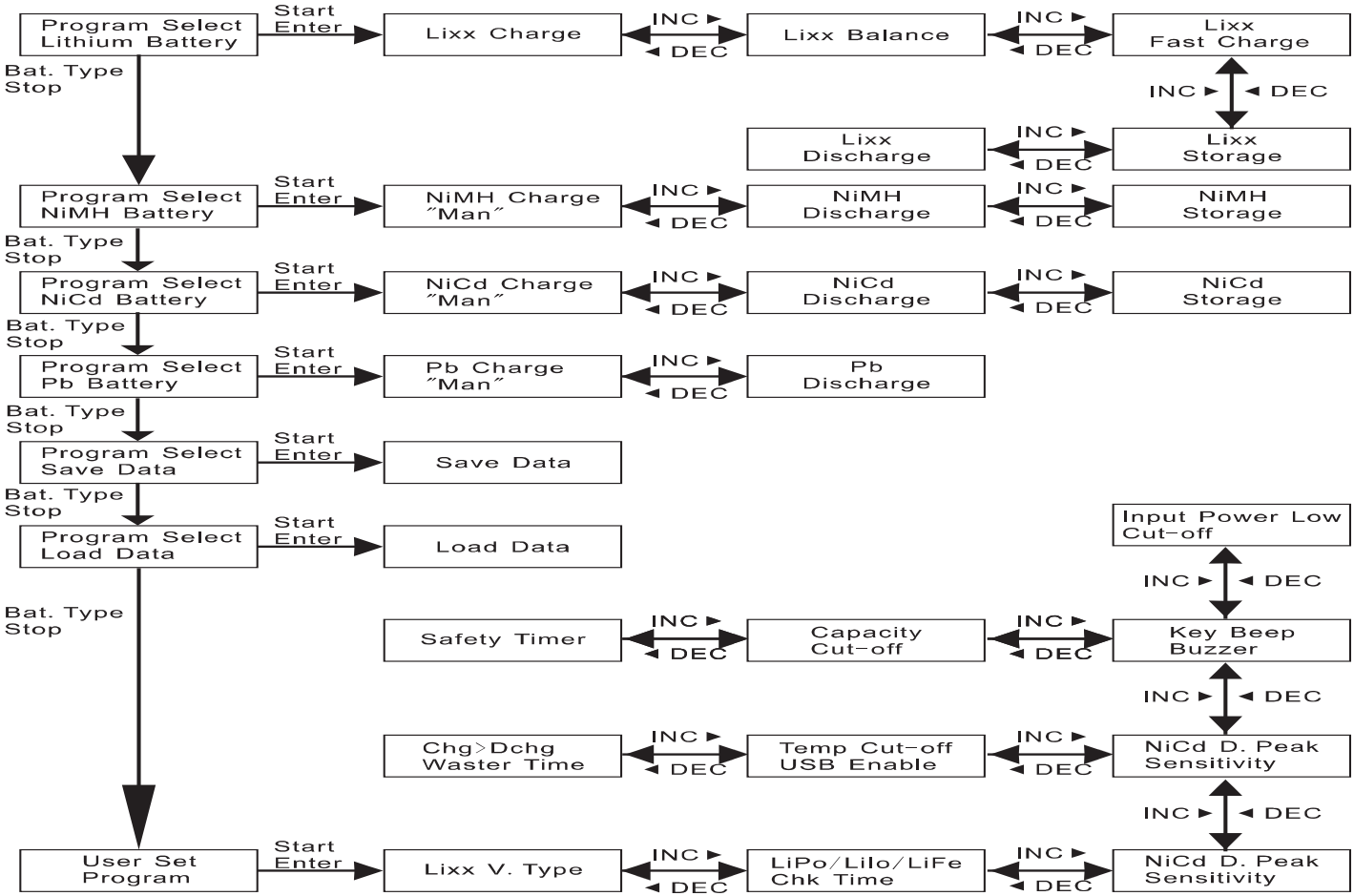
The GM COMMANDER is ready for use. The charger is controlled using just four operating button.

Button	Description
Batt.Type / STOP	Battery type selection / stop charging
▶ (+) INC	up / increase
◀ (-) DEC	down / decrease
Start / Enter	Parameter selection / start charging

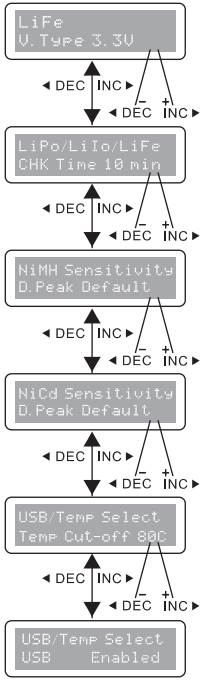
First press the "Batt. Type - Stop' button in the LOAD DATA menu to select a suitable battery memory (see Chapter 22). If you have not yet programmed a memory to suit the battery, you can use SAVE DATA to program a new memory with your preferred settings.
Note: it is only possible to program the currently active memory.
When the battery memory is loaded, you can charge the battery. To find out more about the various charge programs and how they are controlled, please read Chapters 12 to 21.

Battery types and charging data:

Battery type	Voltage/cell	End-of-charge voltage/cell	Fast charge rate	End-of-discharge voltage/cell
NiCd/NiMH	1.2 V		1 - 2 C	NiCd: 0.85 V - NiMH: 1.0 V
LiIo	3.6 V	4.1 V	max. 1 C	2.5 V
LiPo	3.7 V	4.2 V	1 - 2 C	3.0 V
LiFe	3.3 V	3.6 V	1 - 4 C	2.0 V
Pb	2.0 V	2.46 V	1 C	1.75 V


Program Select Lithium Battery
Start Enter
Lixx Charge
INC
DEC
Lixx Balance
INC
DEC
Lixx Fast Charge
INC
DEC
Bat. Type
Stop
Lixx Discharge
INC
DEC
Lixx Storage
Program Select NiMH Battery
Start Enter
NiMH Charge "Man"
INC
DEC
NiMH Discharge
INC
DEC
NiMH Storage
Bat. Type
Stop
Program Select NiCd Battery
Start Enter
NiCd Charge "Man"
INC
DEC
NiCd Discharge
INC
DEC
NiCd Storage
Bat. Type
Stop
Program Select Pb Battery
Start Enter
Pb Charge "Man"
INC
DEC
Pb Discharge
Bat. Type
Stop
Program Select Save Data
Start Enter
Save Data
Bat. Type
Stop
Program Select Load Data
Start Enter
Load Data
Input Power Low Cut-off
INC
DEC
Bat. Type
Stop
Safety Timer
INC
DEC
Capacity Cut-off
INC
DEC
Key Beep Buzzer
INC
DEC
Chg>Dchg Waster Time
INC
DEC
Temp Cut-off USB Enable
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity
INC
DEC
User Set Program
Start Enter
Lixx V. Type
INC
DEC
LiPo/Lilo/LiFe Chk Time
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity

English



Selecting the LiXX battery type:

The LiXX battery type is selected in this display: LiFe: 3.3 V; LiIo: 3.6 V; or LiPo: 3.7 V

⚠ **WARNING: it is absolutely essential to enter the correct battery type at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!**

CHK Time LiPo/LiIo/LiFe:

The GM Commander SPORT automatically detects the cell count of the battery connected to it, in order to prevent user errors. However, under certain circumstances - for example, if the battery is deeply discharged - the calculated cell count may be false. For this reason it is possible to enter a period during which the charger constantly monitors the battery voltage, and corrects the number of cells if necessary. In most cases a period of 15 seconds is sufficient to give a correct cell count value, but a longer period should be selected for batteries of very high capacity.

The monitor period must also be increased if you find that the charger incorrectly calculates the cell count at the start of the charge process. **Never continue to charge the battery if the displayed cell count is not the same as the actual cell count!**

NiCd/NiMH Sensitivity:

At this point you can set the Delta Peak sensitivity - see also the bottom of the page. The range of values available is 5 to 20 mV per cell. Setting a higher value causes the battery to be charged more fully, but also allows it to heat up to a higher temperature; there is a possibility of overcharging the pack, which may shorten its useful life. We recommend a value in the range 8 - 12 mV for NiCd batteries, 7 mV for NiMH batteries, and 5 mV for NiMH RTU batteries.

The factory default setting is: 12 mV for NiCd, and 7 mV for NiMH

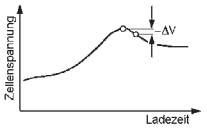
USB/Temp Select - Temp Cut-off:

The cut-off temperature can be set at this point, but the value only has any effect if a temperature sensor is connected to the appropriate socket on the charger. The USB function is not available on the GM Commander SPORT.

USB/Temp Select:

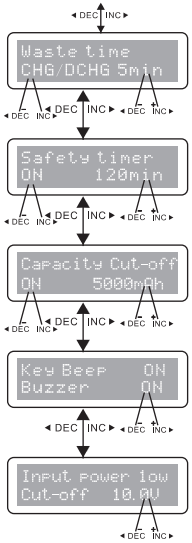
This point is used for switching temperature monitoring on and off.

Enabled = on; Disabled = off



△Peak trigger voltage:

The automatic charge termination circuit (battery full detection) works on the proven Delta Peak principle (also known as the Delta-V process), which is already in use in millions of chargers. This process analyses the voltage peak of the charge curve, which indicates with great accuracy when the maximum charge capacity is reached. When the charge process is started the battery voltage initially rises continuously, but as the pack approaches full capacity it begins to heat up. This in turn causes the battery voltage to fall slightly (Delta-V). The charger detects and assesses the voltage decline.It is possible to adjust the sensitivity, or trigger voltage (in mV **per** cell!) of the automatic cut-off circuit. A practical range of values has proved to be 3 … 20 mV / cell. For most NiMH batteries a value between 5 and 10 mV are found to be ideal, however, RTU batteries **must** set to 5 mVn.



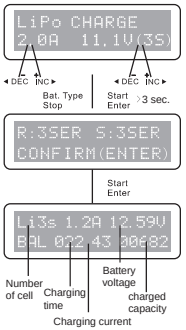
Waste time:
This setting affects the Cycle charge mode: you can set an interlude (waiting time) which prevents the charger discharging a battery immediately after a charge process is completed, when the pack is usually warm. The longer the interlude, the more the battery is able to cool down, but the longer the Cycle procedure lasts. The range of available values is 1 to 60 minutes.

Safety timer:
At this point you can set the maximum time after which a charge process is always halted. The purpose is to prevent overcharging.
Calculating the Safety Timer period: capacity: charge current = X; X: 11.9 = Safety Timer period.
Examples:
1000 mAh : 1.2 A (charge current) : 11.9 = 70 min.
2000 mAh : 2.0 A (charge current) : 11.9 = 84 min.
3300 mAh : 3.3 A (charge current) : 11.9 = 92 min.

Capacity:
Similar to the 'Safety Timer': at this point you can enter a maximum charged-in capacity, after which the charge process is halted. This also prevents overcharging.

Key Beep - Buzzer:
Key Beep ON: an audible signal is emitted every time you press a button.
Buzzer ON: an audible signal alerts you to the end of the charge process.
OFF switches the function off.

Input power low:
The charger monitors the input voltage of the power source (mains PSU, car battery …). If the voltage falls below the set value, the charge process is halted in order to prevent damage to the power source (e.g. deep-discharged car battery). You can set this voltage to any value in the range 10 - 11 V.



Charging LiXX batteries without a balancer connection:

ATTENTION: if the balancer lead is not connected, the individual cells in the battery will not be balanced!

LiPo CHARGE:

Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LiPo BATT menu. Now press 'Start - Enter' for the 'LiPo CHARGE' menu.

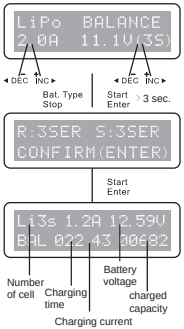
The default pre-set charge current and cell count are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the cell count, which can be adjusted in the same manner. A further option at this point is to select AUTO: the cell count of the battery connected to the charger is detected automatically, and the charge process starts immediately when you press the 'Start - Enter' button.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time) and displays the values on the screen. If everything is correct, press the 'Start - Enter' button to start the charge process. If you need to correct the values again, you can interrupt the procedure with 'Stop'.

To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

WARNING: it is absolutely essential to enter the correct charge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!

English



Charging LiXX packs with a balancer connection:

ATTENTION: if the balancer lead is not connected, the individual cells in the battery will not be balanced!

LiPo BALANCE:

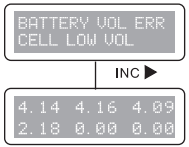
Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LiPo BATT menu. Now press 'Start - Enter' for the 'LiPo CHARGE' menu, followed by INC to move to the balancer program entitled BALANCE.

The default pre-set charge current and cell count are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the cell count, which can be adjusted in the same manner.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and displays the values on the screen. If everything is correct, press the 'Start - Enter' button to initiate the charge process; if you need to correct the values again, you can interrupt the process with 'Stop'.

To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

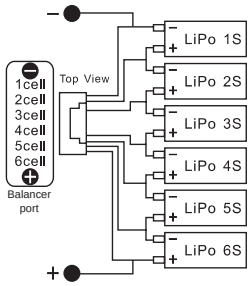
WARNUNG: es ist zwingend erforderlich, hier den korrekten Ladestrom und Zellenzahl vorzugeben! Der Akku kann sonst beschädigt werden oder schlimmer in Brand geraten oder explodieren!

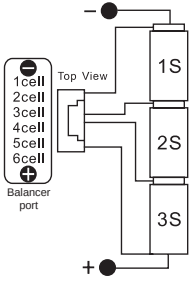


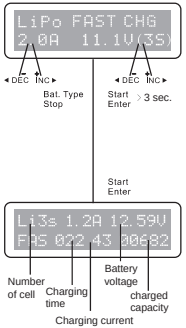
If you press the INC button during the charge / discharge process, the screen will display the individual cell voltages of the battery connected to the charger. Pressing the INC button again takes you back to the Charge display.

Note: if the voltage of one cell differs substantially from the others during the charge / discharge process, the screen displays the warning BATTERY VOL ERROR, and the charger halts the process; the screen also shows the CELL LOW VOL alert (= low cell voltage). Pressing the INC button again at this point takes you to a display of the individual cell voltages, where you can see that the voltage of cell 3 is too low, and the balancer is unable to correct it. If this should happen, your battery needs to be checked.

Balancer connection







Fast-charging LiXX:

The special charge process used for LiXX batteries (gradual current reduction after the final charge voltage is reached) results in a very long charge time, particularly towards the end of the process - since the pack continues to be charged for a while at a very low current - but without significantly increasing the pack's available capacity. The FAST CHARGE program can be used to shorten the charge process: although the pack is not charged to a full 100%, the difference is slight, and usually insignificant in use.

ATTENTION: if the balancer lead is not connected, the individual cells will not be balanced!

LiPo FAST CHG:

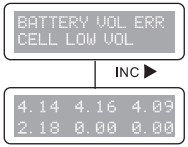
Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LiPo BATT menu. Now press 'Start - Enter' for the 'LiPo FAST CHG' menu.

The default pre-set charge current and cell count are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the cell count, which can be adjusted in the same manner.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and displays the values on the screen. If everything is correct, press the 'Start - Enter' button to initiate the charge process; if you need to correct the values again, you can interrupt the process with 'Stop'.

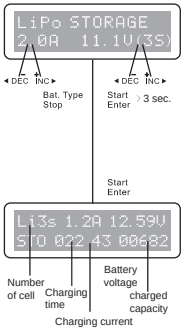
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

WARNING: it is absolutely essential to enter the correct charge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!



If you press the INC button during the charge / discharge process, the screen will display the individual cell voltages of the battery connected to the charger. Pressing the INC button again takes you back to the Charge display.

Note: if the voltage of one cell differs substantially from the others during the charge / discharge process, the screen displays the warning BATTERY VOL ERROR, and the charger halts the process; the screen also shows the CELL LOW VOL alert (= low cell voltage). Pressing the INC button again at this point takes you to a display of the individual cell voltages, where you can see that the voltage of cell 3 is too low, and the balancer is unable to correct it. If this should happen, your battery needs to be checked.



Charging LiXX for storage:

When LiXX batteries are stored for a protracted period, they should neither be fully charged nor fully discharged, as both conditions cause a loss in capacity, and may even ruin the packs. The STORAGE charge program provides the optimum means of preparing batteries for storage: the packs are charged up to a cell voltage of 3.3 V for LiFe, 3.75 V for LiIo or 3.85 V for LiPo.

⚠ **ATTENTION: if the balancer lead is not connected, the individual cells will not be balanced!**

LiPo STORAGE:

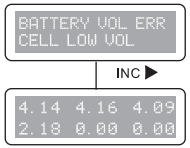
Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LiPo BATT menu. Now press 'Start - Enter' for the 'LiPo STORAGE' menu.

The default pre-set charge current and cell count are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the cell count, which can be adjusted in the same manner.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and displays the values on the screen. If everything is correct, press the 'Start - Enter' button to initiate the charge process; if you need to correct the values again, you can interrupt the process with 'Stop'.

To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

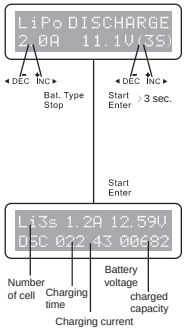
⚠ **WARNING: it is absolutely essential to enter the correct charge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!**



If you press the INC button during the charge / discharge process, the screen will display the individual cell voltages of the battery connected to the charger. Pressing the INC button again takes you back to the Charge display.

Note: if the voltage of one cell differs substantially from the others during the charge / discharge process, the screen displays the warning BATTERY VOL ERROR, and the charger halts the process; the screen also shows the CELL LOW VOL alert (= low cell voltage). Pressing the INC button again at this point takes you to a display of the individual cell voltages, where you can see that the voltage of cell 3 is too low, and the balancer is unable to correct it. If this should happen, your battery needs to be checked.

English



Discharging LiXX:

The GM Commander SPORT can also be used to discharge batteries, typically in order to ascertain the remaining capacity after a run.

ATTENTION: if the balancer lead is not connected, the individual cells will not be balanced!

LiPo DISCHARGE:

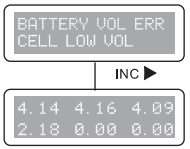
Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LiPo BATT menu. Now press 'Start - Enter' for the 'LiPo DISCHARGE' menu.

The default pre-set charge current and cell count are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the cell count, which can be adjusted in the same manner.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and displays the values on the screen. If everything is correct, press the 'Start - Enter' button to initiate the charge process; if you need to correct the values again, you can interrupt the process with 'Stop'.

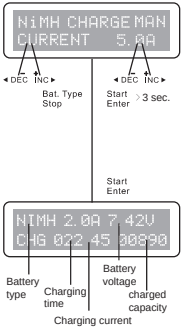
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

WARNING: it is absolutely essential to enter the correct discharge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!



If you press the INC button during the charge / discharge process, the screen will display the individual cell voltages of the battery connected to the charger. Pressing the INC button again takes you back to the Charge display.

Note: if the voltage of one cell differs substantially from the others during the charge / discharge process, the screen displays the warning BATTERY VOL ERROR, and the charger halts the process; the screen also shows the CELL LOW VOL alert (= low cell voltage). Pressing the INC button again at this point takes you to a display of the individual cell voltages, where you can see that the voltage of cell 3 is too low, and the balancer is unable to correct it. If this should happen, your battery needs to be checked.

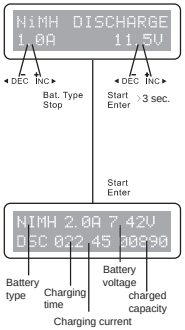


Charging NiXX:

Press the ‘Batt. Type / Stop’ button to move to the PROGRAM SELECT - NiMH BATT or NiCd BATT menu, according to the battery you wish to charge. Now press ‘Start - Enter’ for the ‘NiMH CHARGE’ or ‘NiCd CHARGE’ menu.
The default pre-set charge current is displayed on the screen. If you wish to change this setting, press ‘Start - Enter’ again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button.
When the settings are correct, hold the ‘Start - Enter’ button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), displays the values on the screen, and starts the charge process.
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the ‘Stop’ button.

⚠ **WARNING: it is absolutely essential to enter the correct charge current at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!**

English



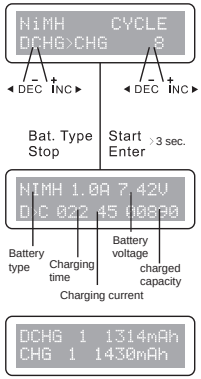
Discharging NiXX:

The GM Commander SPORT can also be used to discharge batteries, typically in order to ascertain the remaining capacity after a run.

Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - NiMH BATT or NiCd BATT menu, according to the battery to be charged. Now press 'Start - Enter' for the 'NiMH DISCHARGE' or 'NiCd DISCHARGE' menu.
The default pre-set discharge current and discharge voltage are displayed on the screen. If you wish to change these settings, press 'Start - Enter' again: the discharge current (0.1 - 1 A) starts to flash, and can now be altered using the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again takes you to the final discharge voltage (0.1 - 25 V), which can be adjusted in the same manner.

When the settings are correct, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and starts the charge process.
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the 'Stop' button.

WARNING: the final discharge voltage should not be less than 1 V per cell for NiMH batteries and 0.85 V per cell for NiCd, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!



Cycling NiXX:

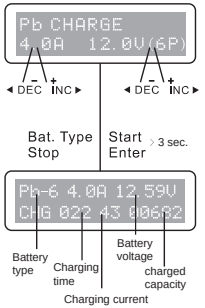
The Cycle function is used to charge a NiXX battery, and then discharge it again. It is possible to set whether the cycle starts with the charge or discharge process, and select the number of cycles.

You can also program the length of the interval between cycles; this is carried out in the Setup menu (see Chapter 11 for programming the Waste Time).

Press the ‘Batt. Type / Stop’ button to move to the PROGRAM SELECT - NiMH BATT or NiCd BATT menu, according to the battery to be charged. Now press ‘Start - Enter’ for the ‘NiMH CHARGE’ or ‘NiCd CHARGE’ menu.
Pressing the INC button at this point takes you to the NiMH CYCLE or NiCd CYCLE menu.

The sequence you have selected is displayed on the screen. If you wish to change these settings, press ‘Start - Enter’ again: CHG (charge) > DCHG (discharge) starts to flash, and can now be altered using the DEC or INC button.
Pressing the ‘Start - Enter’ button again takes you to the cycle count (1 - 5), which can then be adjusted in the same manner.
When the settings are correct, hold the ‘Start - Enter’ button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and starts the cycle process.
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the ‘Stop’ button.

When the process is completed, a screen display appears showing the charged-in and discharged capacities (see picture below).



Charging lead-acid batteries:

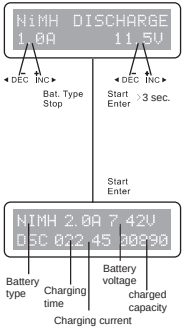
In Pb mode the GM Commander SPORT can be used to charge lead-acid batteries consisting of up to ten cells (2 - 20 V). Ideally lead-acid batteries should be charged at 1/10 of their nominal capacity, e.g. 1 A for a 10 Ah battery. All you have to do is set the maximum charge current and the number of cells.

Press the ‘Batt. Type / Stop’ button to move to the PROGRAM SELECT - Pb BATT menu. Now press ‘Start - Enter’ for the ‘Pb CHARGE’ menu.
The default pre-set charge current is displayed on the screen. If you wish to change this setting, press ‘Start - Enter’ again: the charge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button.

Pressing the ‘Start - Enter’ button again takes you to the cell count (1 - 10), which can then be altered in the same manner.
When the settings are correct, hold the ‘Start - Enter’ button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and starts the charge process.

To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the ‘Stop’ button.

WARNING: it is absolutely essential to enter the correct charge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!



Discharging lead-acid batteries:

In Pb discharge mode the GM Commander SPORT can be used to discharge lead-acid batteries consisting of up to ten cells. Here again the maximum discharge current is 1 A.

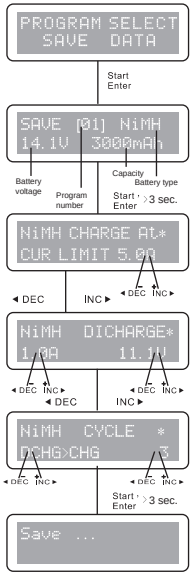
Press the ‘Batt. Type / Stop’ button to move to the PROGRAM SELECT - Pb BATT menu. Press ‘Start - Enter’ for the ‘Pb CHARGE’ menu, then press the INC button to select the Pb DISCHARGE menu.

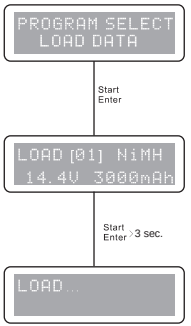
The default pre-set discharge current is displayed on the screen. If you wish to change this setting, press ‘Start - Enter’ again: the discharge current starts to flash, and can now be changed using the DEC or INC button.
Pressing the ‘Start - Enter’ button again takes you to the cell count (1 - 10), which can then be altered in the same manner.

When the settings are correct, hold the ‘Start - Enter’ button pressed in for three seconds; the charger then initiates the automatic cell detect process BATTERY CHECK (please refer to Chapter 11 for details of programming the CHK time), and starts the discharge process.
To interrupt the charge process before it terminates automatically, press the ‘Stop’ button.

⚠ **WARNING: it is absolutely essential to enter the correct discharge current and cell count at this point, otherwise the battery may be damaged or - worse - ignite or even explode!**

English





SAVE DATA:

The GM Commander SPORT has a total of five memories in which the battery parameters for Charge, Discharge and Cycle can be stored. This facility enables you to store profiles for the batteries you most often use, eliminating the need to program the charger when you switch to a different battery.

Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - SAVE DATA menu. Press 'Start - Enter', and the memory number (in this case 01) starts to flash. You can now select the battery memory you wish to use with the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again selects this memory, and takes you on to the battery type (in this case NiMH), which can be changed in the same manner. Repeat the procedure with the battery voltage and capacity.

Hold the 'Start - Enter' button pressed in for about three seconds to move to the CHARGE menu, where a flashing asterisk at the top right-hand corner indicates that the parameters can be programmed. Briefly pressing the 'Start - Enter' button causes the charge current to flash; you can now set this value as described earlier in the individual charge programs.

Note: in certain charge programs you can also press the INC button to move on to supplementary program points, e.g. BALANCER in LiPo mode.
Hold the 'Start - Enter' button pressed in again for about three seconds to move to the DISCHARGE menu. The settings are entered as described under CHARGE.
Now hold the 'Start - Enter' button pressed in once more for about three seconds to move on to the remaining menus.
Note: the program segments available vary according to the charge program you have selected.
Once you have set all the programming parameters, hold the 'Start - Enter' button pressed in for three seconds; the screen displays SAVE, and your settings for this battery memory are stored.

LOAD DATA:

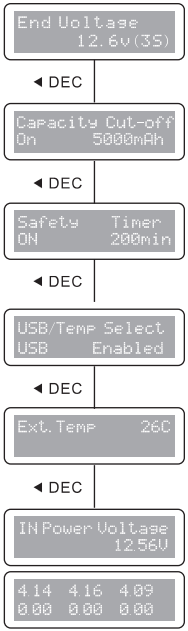
LOAD DATA is used to select one of the battery memories you have already programmed using SAVE DATA.

Press the 'Batt. Type / Stop' button to move to the PROGRAM SELECT - LOAD DATA menu. Press 'Start - Enter', and the memory number (in this case 01) starts to flash. You can now select the battery memory you wish to use with the DEC or INC button. Pressing the 'Start - Enter' button again selects this memory.

Hold the 'Start - Enter' button pressed in for about three seconds, and LOAD appears on the screen; your settings are loaded.

23. Additional screen displays

During the charge or discharge process you can select various additional parameters - depending on the battery type - to be displayed on the screen by pressing the INC or DEC button:



Battery voltage after charge termination.

Pre-set capacity

Pre-set time, safety timer

The USB function is not available on the GM Commander SPORT

If the temperature sensor is plugged in, the battery temperature is displayed

Input voltage

Individual cell voltage (in LiXX mode with balancer connected)

24. Error messages and warnings

This charger incorporates a wide range of protective and monitoring systems designed to check the charger's functions and monitor the state of its electronics. If any of the unit's limit values are exceeded, the charger responds accordingly: the charge process is switched off (e.g. car battery almost flat).

The warning message and the audible warning signal can be switched off by pressing any button.

REVERSE POLARITY	Battery connected with reverse polarity
CONNECTION BREAK	Connection broken. Check charge lead and battery
SHORT ERR	Output short-circuited
INPUT VOL ERR	Input voltage outside permissible range (11 - 18 V)
VOL SELECT ERR	LiXX battery: incorrect cell count set
BREAK DOWN	Charger error: disconnect charger from power supply immediately, disconnect battery
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	LiXX battery: the actual voltage is lower than the set voltage. Check the cell count
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	LiXX battery: the actual voltage is higher than the set voltage. Check the cell count
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	LiXX battery: the voltage of one cell is too low. Check the cell voltages
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	LiXX battery: the voltage of one cell is too high. Check the cell voltages
BATTERY VOLTAGE CELL CONNECT	LiXX battery: error at balancer connector. Check balancer connector and lead
TEMP OVER ERR	The charger has overheated: disconnect from the power supply, disconnect the battery, and allow the charger to cool down
CONTROL FAILURE	Charger error: disconnect charger from the power supply immediately, disconnect battery. The charger must be repaired

25. Specification

Battery:

Charge currents / power	100 mA to 6 A / max. 80 W with internal power supply 100~240 V AC or 11...18 V DC power
Discharge currents / power	100 mA to 2 A / max. 10 W with internal power supply 100~240 V AC or 11...18 V DC power
	5 battery memories

Ni-Cd & Ni-MH batteries:

Cell count	1 - 15 cells (1.2 - 18 V)
	selection NiCd/NiMH
	△ peak 5 ~ 20 mV/cell

Lithium batteries:

Cell count	1 - 6 cell
Cell voltage	3,3V (LiFe), 3,6 V (LiIo), 3,7 V (LiPo)

Pb batteries:

Cell count	1 - 10 cells (2 - 20 V)

General:

Operating voltage range DC input:	11 to 18 V
Operating voltage range AC input:	100 ~ 240 V
Car battery required	12 V, min. 60 Ah
Mains PSU required:	12 - 18 V, min. 12 A stabilised[1)]
Idle current:	approx. 100 mA
Low-voltage cut-off:	10 - 11 V
Balancer connector:	1...6 LiPo/LiIo/LiFe cells
Balancer current:	0.3 A LiPo/LiIo/LiFe
Safety timer:	10 - 720 min.
Weight approx.	526 g
Dimensions approx. (WxDxH)	139 x 114 x 69 mm

All data assumes a car battery voltage of 12.5 V.
The stated values are approximate only; they may vary depending on the state of the battery being charged, temperature etc.
[1)] When powered by a mains PSU, the charger will only operate correctly if the PSU is suitable in terms of voltage, stability, maximum load capacity etc. You can avoid problems by using only the PSUs which we specifically recommend.

Environmental Protection Notes

When this product comes to the end of its useful life, you must not dispose of it in the ordinary domestic waste. The correct method of disposal is to take it to your local collection point for recycling electrical and electronic equipment. The symbol shown here, which may be found on the product itself, in the operating instructions or on the packaging, indicates that this is the case.
Individual markings indicate which materials can be recycled and re-used. You can make an important contribution to the protection of our common environment by re-using the product, recycling the basic materials or recycling redundant equipment in other ways.

Remove batteries from your device and dispose of them at your local collection point for batteries.
In case of R/C models, you have to remove electronic parts like servos, receiver, or speed controller from the product in question, and these parts must be disposed of with a corresponding collection point for electrical scrap.

If you don't know the location of your nearest disposal centre, please enquire at your local council office.

CONFORMITY DECLARATION

CE

We hereby declare that the following product: GM COMMANDER SPORT, Order No. 94405

conforms with the essential protective requirements as laid down in the directive for harmonising the statutory directives of the member states concerning electro-magnetic interference (2004/108/EG) and LVD (2006/95/EG).
This product has been tested for electro-magnetic interference in accordance with the following norms:

EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011;
EN 55014-21997+A1:2001+A2:2008;
EN 61000-6-1:2007+A1:2011+AC:2012;
EN 61000-6-3:2007

This declaration was produced by:
Graupner/SJ GmbH
Henriettenstr. 96
73230 Kirchheim/Teck

and is valid for the manufacturer / importer of the product

73230 Kirchheim/Teck, Germany, on 04.06.2013 Ralf Helbing, Managing Director

26. Manufacturer‘s declaration

Content of the manufacturer’s declaration:
If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner/SJ GmbH, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.
The consumer is not entitled to exploit this manufacturer’s declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences.
This manufacturer’s declaration does not affect the consumer’s legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee
If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

Guarantee requirements
The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the following address:

Graupner/SJ GmbH, Service Department,
Henriettenstr. 96, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany

The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.
The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

Duration of validity
This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 month from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

Limitation by lapse of time
If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

Applicable law
This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

Français

Chapitres

		Page
1.	Utilisation en toute conformité	62
2.	Symboles et signification	63
3.	Avertissements et conseils de sécurité, à respecter impérativement!	63
4.	Conseils pour l'entretien des accus	65
5.	Conseils généraux d'utilisation	67
6.	Nettoyage et entretien	68
7.	Contenu de la livraison	68
8.	Eléments de service	69
9.	Mise en service	72
10.	Aperçu des différentes fonctions	73
11.	Réglages pour la charge – Menu USER SET	74
12.	Programme de charge LiXX sans Balancer	76
13.	Programme de charge LiXX avec Balancer	77
14.	Programme de charge LiXX - Charge rapide	78
15.	Programme de charge LiXX pour le stockage	79
16.	Programme de décharge LiXX	80
17.	Programme de charge NiXX	81
18.	Programme de décharge NiXX	82
19.	Programme de recyclage NiXX	83
20.	Programme de charge Pb	84
21.	Programme de décharge Pb	85
22.	Gestion des emplacements mémoire	86
23.	Autres affichages	87
24.	Avertissements d'erreur	88
25.	Characteristiques	89
26.	Déclaration du fabricant	91
	Garantie	92

Veuillez lire attentivement et entièrement les descriptions qui vont suivre pour pouvoir utiliser toute les possibilités de votre nouveau chargeur avant de le mettre en service. Observez surtout les avertissements et les conseils de sécurité. Ces instructions devront être soigneusement conservées afin de pouvoir les remettre à un éventuel utilisateur suivant.

1. Utilisation en toute conformité

Avec le chargeur GM Commander SPORT vous avez fait l'acquisition d'un produit aux propriétés remarquables. Grâce à l'utilisation de semi-conducteurs d'une technologie moderne, et à une commande par microprocesseur RISC extrêmement performant, de remarquables caractéristiques de charge ont été obtenues, d'une utilisation simple et d'une fi abilité optimale, que l'on peut trouver seulement avec des appareils nettement plus coûteux. Avec le chargeur GM Commander SPORT, presque tous les accus utilisés en modélisme peuvent être chargés: les accus à électrodes frittées cadmium-Nickel (NiCd), les

accus hybrides Nickel-Métal (NiMH), les accus Lithium-Polymère (LiPo), les accus Lithium-Ion LiIo, LiFePO (LiFe) et les batteries au plomb (Pb). Branchez le chargeur sur une alimentation, soit sur une prise secteur 100~240 V AC, soit sur une batterie de voiture sur l'entrée DC ou sur une alimentation stabilisée 12 A minimum avec 11 … 18 V DC.

Note :
Il conviendra de respecter les conseils de charge du fabricant des accus, ainsi que le courant et le temps de charge prescrits. Il faudra charger uniquement des accus à charge rapide qui sont exclusivement adaptés pour ces forts courants de charge ! Veuillez noter que des accus neufs n'atteignent leur capacité totale qu'après plusieurs cycles de charge et décharge et qu'ils peuvent aussi entraîner une coupure de charge prématurée. Assurez-vous absolument par plusieurs essais de charge du parfait fonctionnement et de la fi abilité de la fonction de coupure de charge automatique et de la capacité emmagasinée.

2. Symboles et signification

!	**ATTENTION!** Ce symbole attire l'attention sur les consignes qui doivent impérativement être respectées par l'utilisateur! Le non-respect de ces consignes peut entraver l'utilisation en toute sécurité du produit et compromettre la sécurité de l'utilisateur.
!	**DANGER!** Ce symbole attire l'attention sur les instructions qui doivent impérativement être suivies et respectées par l'utilisateur! Le non-respect de ces consignes peut entraver l'utilisation en toute sécurité du produit et compromettre la sécurité de l'utilisateur.
☞	Ce symbole attire l'attention sur les consignes qui doivent être respectées par l'utilisateur pour assurer un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.
P	Ce symbole attire l'attention sur les consignes d'entretien et de maintenance de l'appareil qui doivent impérativement être respectées par l'utilisateur, afin d'assurer une longue durée de vie à l'appareil.

3. Avertissements et conseils de sécurité

!	Protéger le chargeur de la poussière, de l'humidité, de la pluie et de la chaleur ; par ex. sous le rayonnement solaire direct. Utilisez-le uniquement dans un endroit sec!
!	Ce chargeur ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans, ce n'est pas un jouet!
!	Les ailettes sur le boîtier servent au refroidissement de l'appareil et ne devront pas être recouvertes ou obturées. L'appareil devra être placé à un endroit dégagé pour la charge, afin que l'air puisse circuler autour du boîtier.
!	Ne pas brancher plusieurs chargeurs sur une multiprise – risques de surcharge de la prise, d'échauffement et d**'incendie!**

	Ce chargeur peut être branché sur une batterie de voiture (11 ... 18 V DC) ou sur une alimentation secteur 220~240 V AC. Sélectionnez l'entrée correspondante. Ne branchez jamais une alimentation sur les deux entrées. **Ne branchez jamais une alimentation à courant alternatif sur l'entrée à courant continu (ou l'inverse)! Risque d'incendie!** Toute modification sur le chargeur est interdite.
	Durant le fonctionnement, le chargeur et la batterie à charger devront être placés sur une surface non inflammable et non conductrice de la chaleur et de l'électricité ! Eloigner également tous les objets combustibles ou facilement inflammables de l'installation de charge ; veiller aussi à assurer une bonne aération.
	Les accus peuvent exploser ou prendre feu par suite d'une défection !
	N'alimentez le chargeur en **direct** qu'avec les cordons originaux et avec les pinces **directement** sur la batterie de voiture. **Tant que l'ULTRA QUICK 70 est branché sur la batterie de la voiture, le moteur doit être coupé!** La batterie de la voiture ne doit pas être rechargée en même temps avec un autre chargeur!
	La sortie de charge et les cordons de raccordement ne devront pas être modifiés ni reliés l'un à l'autre d'une façon quelconque. Il existe un danger de court-circuit entre la sortie de charge et la carrosserie de la voiture durant le fonctionnement sur la batterie. Les cordons de charge et de raccordement ne devront pas être enroulés durant la charge.
	Ne **jamais** laisser le chargeur relié aux sources d'alimentation sans surveillance.
	Un seul accu à charger devra être connecté sur la sortie de charge.
	Les batteries suivantes ne devront pas être connectées sur le chargeur : • Accus NiCd/NiMH de plus de 15 éléments, accus Lithium-Polymer/LiFePO_4 (LiFe) de plus de 6 éléments ou accus Pb de plus de 10 éléments. • Accus nécessitant une autre technique de charge autres que NiCd, NiMH, Lithium ou accus au Pb. • Eléments ou batteries défectueux ou détériorés. • Batteries commutées en parallèle ou composées d'éléments différents. • Mélange d'éléments vieux et neufs ou éléments de fabrication différente. • Batteries non rechargeables (Piles sèches), **Attention :** Danger d'explosion ! • Batteries ou éléments dont le fabricant n'indique pas expressément qu'ils sont adaptés pour être chargés avec les courants de charge débités par ce chargeur. • Eléments ou batteries déjà chargés, échauffés ou non totalement déchargés. • Batteries ou éléments avec dispositif de charge ou de coupure intégré. • Batteries ou éléments qui sont incorporés dans un appareil ou en liaison en même temps avec d'autres éléments électriques.
	Pour éviter un court-circuit entre les pinces crocodile du cordon de charge, relier toujours d'abord le cordon de charge avec le chargeur et ensuite les pinces crocodile avec l'accu. Procéder inversement pour déconnecter l'accu.

	S'assurer par plusieurs essais de charge (surtout avec un faible nombre d'éléments), du parfait fonctionnement de la coupure automatique ; une trop faible pointe de charge totale ne sera pas détectée. La probabilité de coupures ou d'interruptions non justifiées dépend de beaucoup de facteurs, notamment lorsque les accus ont subi une trop forte décharge, lorsqu'il n'y a que peu d'éléments ou lorsqu'il s'agit d'un type d'accus bien précis.
	Assurez-vous par plusieurs essais de charge (surtout avec un faible nombre d'éléments), du parfait fonctionnement de la coupure automatique. Dans certaines conditions, des accus pleins ne pourront pas être détectés, le Peak étant trop faible. **Risques d'incendie et d'explosion!**
	Le chargeur ne reconnaît pas automatiquement le type d'accu (par ex. LiPo ou NiMH), le type d'accus et le programme de charge doivent être enregistrés manuellement! **Avant de lancer la charge, il faut vérifier:** si le programme de charge correspondent bien à l'accu et si les bons courants de charge ont été enregistrés. **Risques d'incendie et d'explosion!**
	Toutes les connexions sont-elles correctes, y a-t-il de faux contacts? Sachez que la charge rapide des accus peut être dangereuse. La moindre interruption, aussi minime soit-elle, due à un faux contact par ex., peut provoquer un dysfonctionnement, et relancer une procédure de charge, surchargeant totalement l'accu qui y est branché. **Risques d'incendie et d'explosion!**
	Charge de l'émetteur: La moindre interruption de la charge, aussi minime soit-elle peut faire augmenter le courant de charge de manière à endommager irréversiblement l'émetteur. **Risque d'incendie!**

4. Conseils pour l'entretien des accus

	La charge des éléments seuls NiCd ou NiMH ou des batteries avec 1…4 éléments déclenche à temps la coupure automatique, car ici la tension Peak n'est pas très nette et une fonction impeccable ne peut pas être garantie. La coupure automatique peut ne pas intervenir, ou non correctement. Pour cette raison, surveiller par plusieurs essais de charge si une coupure peut se faire impeccablement avec l'accu à charger. **Risques d'incendie et d'explosion!**
	Les surcharges comme les décharges profondes conduisent à une détérioration irréparable des éléments, elles diminuent la durée de vie et la capacité des accus.
	Ne jamais stocker trop longtemps des accus non chargés, vides ou seulement en partie chargés. Charger les accus avant de les stocker et vérifier leur état de charge de temps en temps. Pour une durée de vie optimale, ne jamais descendre en dessous de 1 V par élément s'il s'agit d'éléments NiMH, et de 3 V par élément dans le cas d'éléments LiLo/LiPo.
	Lors de l'achat d'un accu, veiller à sa bonne qualité, charger d'abord un accu neuf seulement avec de faibles courants et ensuite peu à peu avec des courants plus forts.
	Charger toujours un accu juste avant son utilisation, il délivrera ainsi davantage de puissance.

	Ne jamais souder directement sur les accus, car l'augmentation de température détériorera l'étanchéité et la valve de sécurité des éléments, ils perdront en outre de l'électrolyse, ou elle séchera et leur capacité sera fortement diminuée.
	Les surcharges nuisent à la capacité de l'accu. C'est pourquoi ne rechargez pas des accus chauds ou des accus qui sont déjà chargés.
	Les forts courants de charge et de décharge raccourcissent la durée de vie des accus ; respecter absolument les prescriptions du fabricant des accus.
	Les forts courants de charge ne conviennent pas aux accus au plomb ; ne jamais dépasser le courant de charge indiqué par le fabricant de l'accu.
	Protéger les accus des vibrations et ne pas les soumettre à des petites charges mécaniques.
	Il peut se produire un dégagement de gaz (Hydrogène) durant la charge et l'utilisation des accus; veiller à une bonne aération.
	Ne jamais mettre les batteries en contact avec l'eau ; **Danger d'explosion !**
	Ne jamais mettre les batteries au Lithium en court-circuit ; **Danger d'explosion !**
	Les accus peuvent exploser ou s'enflammer à la suite d'une défectuosité. Pour cette raison, nous conseillons de charger tous les accus LiPo ainsi que les accus NiCd et NiMH dans un coffret de sécurité, Réf. N°8370 ou 8371.
	Ne jamais ouvrir les éléments des batteries ; **Danger de corrosion !**
	Les packs d'accus NiCd ou NiMH seront cyclés de préférence en déchargeant d'abord séparément tous les éléments et en rechargeant ensuite le pack d'accus complet. La décharge se fera avec le chargeur (Elément après élément).
	Ne pas s'étonner si un pack d'accus accepte mieux la charge en été qu'en hiver ; un élément froid n'est pas aussi réceptif au courant qu'un tiède.
	Conseil pour le débarras des batteries : Les batteries usagées ne devront pas être jetées dans une poubelle domestique. Le détaillant chez qui la batterie a été achetée est obligé de tenir à disposition un container pour la récupération des batteries usagées en vue de leur recyclage.

	Charge des accus Pour charger un accu, il doit emmagasiner une certaine quantité de courant qui est le produit donné par Courant de charge x Temps de charge. Le courant de charge maximal admissible dépend de chaque type d’accu et il est à relever dans les données techniques du fabricant. Seuls les accus expressément désignés comme étant adaptés pour la charge rapide pourront être chargés en dépassant le courant de charge normal. Le COURANT DE CHARGE NORMAL est le courant calculé au 1/10 de la valeur nominale de la capacité (Par ex. avec une capacité de 1,7 Ah, le courant de charge normal est de 170 mAh).
	L’accu à charger sera connecté sur le chargeur par un cordon de charge adapté en respectant les polarités (rouge = pôle Plus, noir = pôle Moins). N’utilisez que les cordons de charge originaux, de section suffisante.
	Il conviendra d’observer les conseils de charge du fabricant de l’accu, ainsi que le courant et le temps de charge prescrits. Il faudra mettre en charge rapide uniquement les accus qui sont exclusivement adaptés pour supporter les forts courants de charge débités par ce chargeur.
	Noter qu’un accu neuf n’atteint sa capacité totale qu’après plusieurs cycles de charge et de décharge. De même qu’une coupure prématurée peut se produire, particulièrement avec les accus neufs et les accus profondément déchargés.
	Si l’un des éléments d’un pack d’accus NiXX est devenu particulièrement chaud après une charge rapide, cela peut provenir d’une défectuosité de cet élément. Ce pack d’accus ne devra alors plus être utilisé (Les batteries usagées sont bonnes pour la poubelle !).
	Veiller à assurer un contact franc et sûr de tous les connecteurs et des pinces crocodile. Même une courte interruption en raison d’un contact intermittent conduira inévitablement à un fonctionnement erroné qui déclenchera un nouveau départ de charge qui surchargera totalement l’accu connecté.
	Une cause fréquente d’un fonctionnement erroné provient généralement de l’utilisation d’un cordon de charge inadapté. Comme le chargeur ne peut pas faire la différence entre la résistance interne de l’accu et la résistance du cordon de charge et des connecteurs, la première condition pour obtenir un parfait fonctionnement est d’utiliser un cordon de charge avec des fils d’une section suffisante et d’une longueur ne dépassant pas 30 cm, avec des connecteurs de haute qualité des deux côtés (Contacts dorés).
	Une batterie d’émission incorporée pourra être rechargée par la prise de charge dont sont pourvus la plupart des émetteurs R/C.
	Ces prises de charge comprennent généralement une sécurité anti-retour du courant (Diode). Celle-ci empêche une détérioration de l’émetteur par une inversion de polarité ou un court-circuit entre les fiches banane du cordon de charge.
	Le courant de charge maximum autorisé pour une batterie d’émission ne devra **jamais** être dépassé !
	Pour empêcher une détérioration à l’intérieur de l’émetteur due à une surchauffe, la batterie devra être retirée de son logement.

☞	L'interrupteur de l'émetteur devra être placé sur **''OFF''** (Coupé) durant la **totalité** du processus de charge !
☞	Ne **jamais** mettre l'émetteur en contact tant qu'il est relié au chargeur !
☞	N'effectuer **aucune** décharge ni programme d'entretien d'accu par la prise de charge ! Celle-ci n'est **pas** adaptée pour cette utilisation.
☞	Le chargeur détermine les courants de charge/décharge tant que ses possibilités techniques ne sont pas dépassées ! Lorsqu'un courant de charge/décharge sera demandé au chargeur et que techniquement il ne pourra pas le débiter, la valeur sera automatiquement réduite sur celle maximale possible. Le courant de charge/décharge réellement débité sera indiqué et l'inscription.

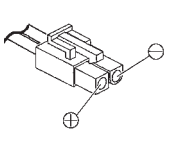
Exclusion de responsabilité :
Le respect des instructions d'utilisation, ainsi que les méthodes d'installation, de fonctionnement et d'entretien de ce chargeur ne peuvent pas être surveillés par la Firme Graupner/SJ. En conséquence, nous déclinons toute responsabilité concernant la perte, les dommages et les frais résultants d'une utilisation incorrecte ainsi que notre participation aux dédommagements d'une façon quelconque.

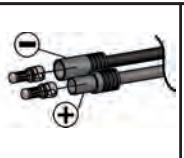
6. Nettoyage et entretien

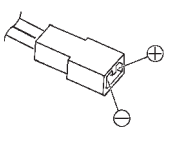
P	Ce chargeur travaille sans entretien et nécessite aucune surveillance particulière. Dans votre propre intérêt, protégez-le cependant de la poussière, des salissures et de l'humidité !
P	Pour nettoyer le chargeur, déconnectez-le de la batterie de voiture et de l'accu et essuyez-le avec un chiffon doux et sec (N'utilisez aucun produit de nettoyage !).

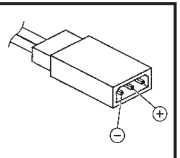
7. Contenu de la livraison

Il existe différents types de connecteurs sur les accus rechargeables dont les repères et les polarités varient d'un fabricant à l'autre. Pour cette raison, utiliser toujours des connecteurs de même fabrication et adaptés entre-eux.
Utiliser uniquement des cordons de charge originaux avec des fi ls d'une section suffisante.


Japan

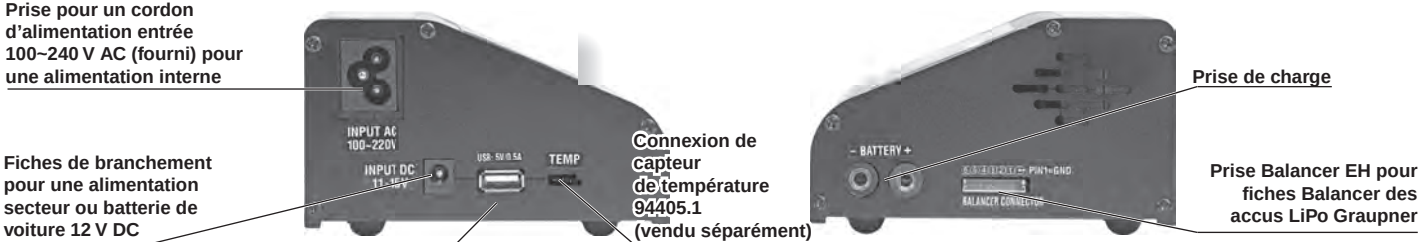

G3.5


BEC


JR

8. Eléments de service

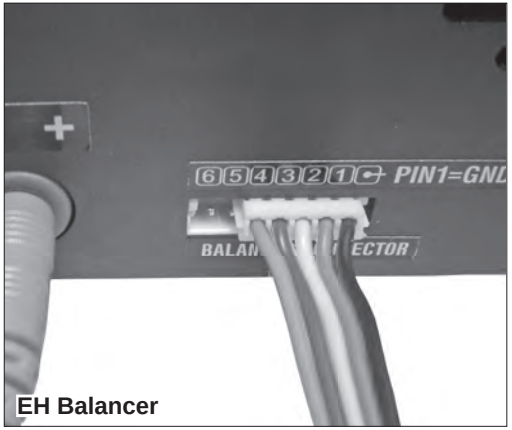
Cordon d'alimentation entrée 100~240 V AC (fourni) pour une alimentation interne
Ecran
Prise Balancer EH pour fiches Balancer des accus LiPo Graupner
Fiches de branchement pour un batterie de voiture 12 V DC (fournies)
Touches de fonction
Prise de charge
COMMANDER SPORT
Stop
Enter


Prise pour un cordon d'alimentation entrée 100~240 V AC (fourni) pour une alimentation interne
Prise de charge
Fiches de branchement pour une alimentation secteur ou batterie de voiture 12 V DC
Connexion de capteur de température 94405.1 (vendu séparément)
Prise Balancer EH pour fiches Balancer des accus LiPo Graupner
INPUT AC 100~220V
INPUT DC 11~16V
USB 5V 0.5A
TEMP
– BATTERY +

Prise USB

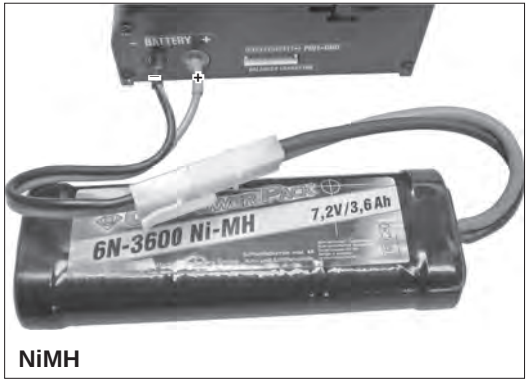
Par la prise USB (5 V, max. 500 mA DC), vous pouvez, avec le cordon adéquat, recharger des Smartphones, Player MP3, etc.

Li avec Balancer



EH Balancer

ATTENTION: Le fil noir de la prise Balancer (-) doit toujours être sur le PIN0 (GND), quel que soit le nombre d'éléments qui composent l'accu et le nombre de fils que compte la prise Balancer.

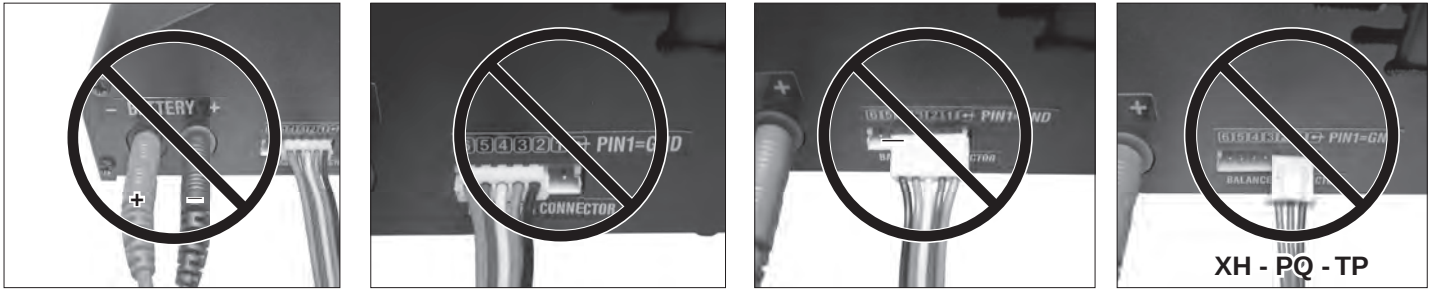


NiMH

Port USB

Le port USB peut être utilisé indépendamment de la sortie de charge.

Le chargeur est équipé de nombreux systèmes de protection et de surveillance pour le contrôle des différentes fonctions et de l'électronique de l'appareil. Le dépassement de seuils ou une mauvaise manipulation déclenche des messages d'erreur décrits au chapitre 15, ou provoque l'interruption de la charge (par exemple, lorsque la batterie de voiture arrive en fin de charge). Vous devriez néanmoins éviter de brancher les accus comme représenté sur les photos, étant donné que, par exemple, des accus défectueux ne déclenchent pas forcément des messages d'alerte, pour ne pas endommager le chargeur. Les prises Balancer sont équipées de détrompeurs, se sont les petits guides latéraux. Il en est de même pour les prises TX/RX. Ne branchez pas les fiches en force, elles doivent se connecter sans effort.
En règle générale, les fils sont repérés par couleur: noir (brun), fil (-), fil rouge (+).



DANGER: Ne branchez jamais vos accus comme représenté ci-dessus, cela peut endommager l'accu ou le chargeur. **Risques d'incendie ou d'explosion!**

9. Mise en service

Branchez l'alimentation du chargeur provenant d'une prise secteur sur l'entrée 100~240 V AC, celle d'une batterie de voiture ou d'une alimentation stabilisée 12 A minimum avec 11 … 18 V DC, sur l'entrée DC. Dès qu'il est prêt, le chargeur affiche un message à l'écran et déclenche une mélodie de bienvenu.

⚠ **ATTENTION:** ***N'alimentez jamais les deux entrées en même temps!***

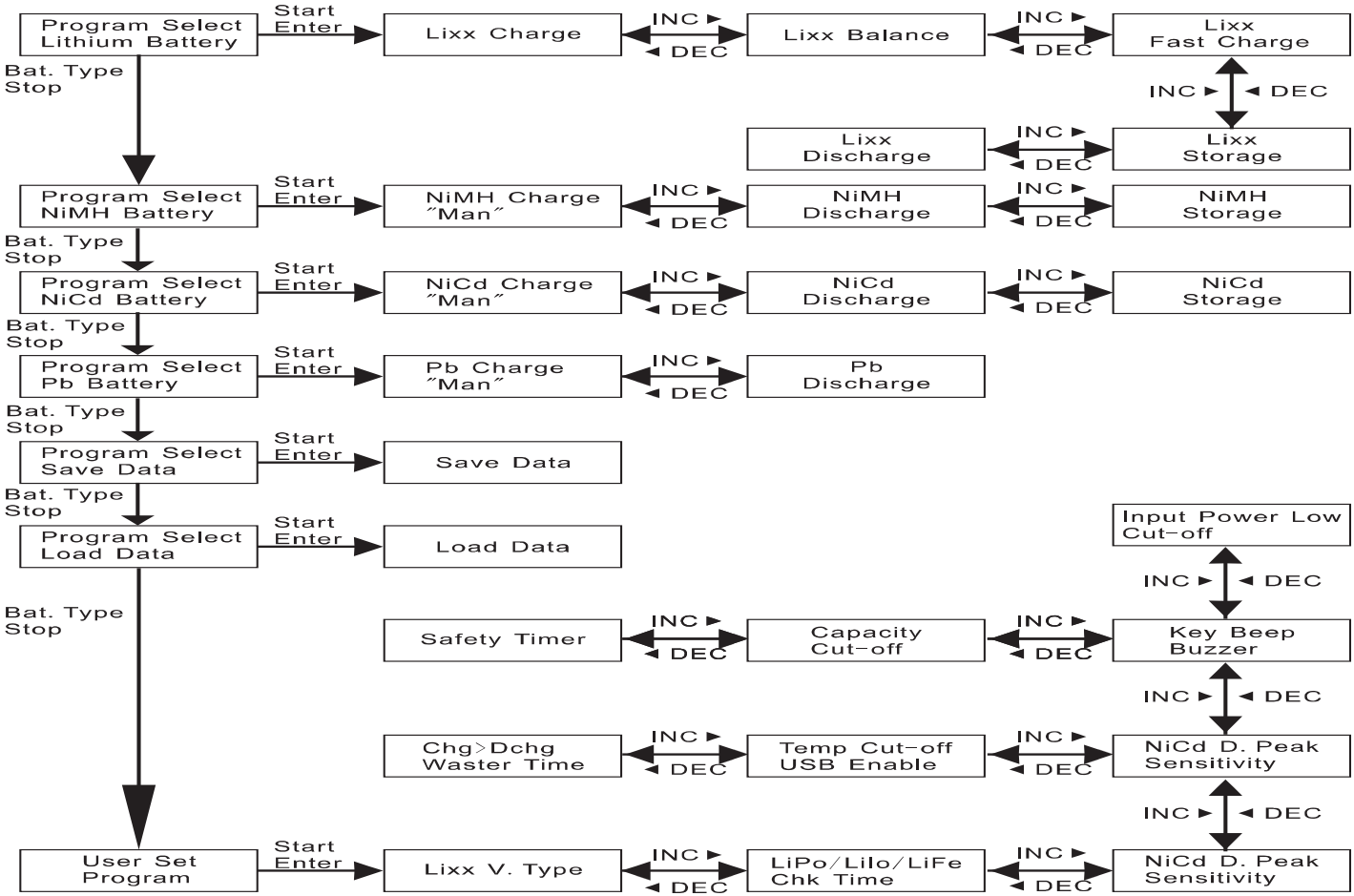
Le GM COMMANDER est prêt à l'emploi. Le réglage du chargeur se fait avec quatre touches de fonction.

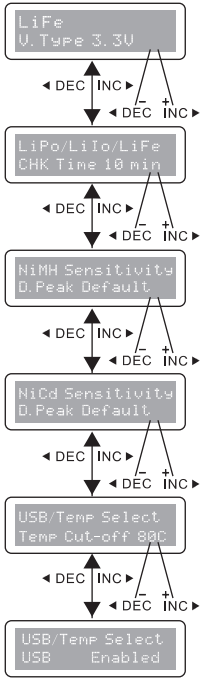
Touche	Description
Batt.Type / STOP	Sélection du type d'accu/Interrompre la charge
▶ (+) INC	Vers le haut / augmenter la valeur
◀ (-) DEC	Vers le bas / réduire la valeur
Start / Enter	Sélection du paramètre / Lancer la charge

Sélectionnez d'abord, en appuyant sur la touche „Batt. Type-Stop„ dans le menu LOAD DATA, une mémoire d'accu appropriée (voir chapitre 22). Si aucune mémoire d'accu appropriée n'est enregistrée, vous pourrez programmer un nouvel emplacement mémoire à votre convenance avec SAVE DATA.
A noter: Seule la mémoire actuellement active peut être programmée.
Si la mémoire de l'accu est enregistrée, l'accu peut être mis en charge. Pour de plus amples informations concernant les différents programmes de charge et leur mise en œuvre, voir chapitres 12 à 21.

Type d'accus et charge correspondante:

Type d'accu	Tension/élément	Tension de fin de charge/ élément	Charge rapide	Tension de fin de décharge/ élément
NiCd/NiMH	1.2 V		1 - 2 C	NiCd: 0.85 V - NiMH: 1.0 V
LiIo	3.6 V	4.1 V	max. 1 C	2.5 V
LiPo	3.7 V	4.2 V	1 - 2 C	3.0 V
LiFe	3.3 V	3.6 V	1 - 4 C	2.0 V
Pb	2.0 V	2.46 V	1 C	1.75 V


Program Select Lithium Battery
Start Enter
Lixx Charge
INC
DEC
Lixx Balance
INC
DEC
Lixx Fast Charge
INC
DEC
Bat. Type
Stop
Lixx Discharge
INC
DEC
Lixx Storage
Program Select NiMH Battery
Start Enter
NiMH Charge "Man"
INC
DEC
NiMH Discharge
INC
DEC
NiMH Storage
Bat. Type
Stop
Program Select NiCd Battery
Start Enter
NiCd Charge "Man"
INC
DEC
NiCd Discharge
INC
DEC
NiCd Storage
Bat. Type
Stop
Program Select Pb Battery
Start Enter
Pb Charge "Man"
INC
DEC
Pb Discharge
Bat. Type
Stop
Program Select Save Data
Start Enter
Save Data
Bat. Type
Stop
Program Select Load Data
Start Enter
Load Data
Input Power Low Cut-off
INC
DEC
Bat. Type
Stop
Safety Timer
INC
DEC
Capacity Cut-off
INC
DEC
Key Beep Buzzer
INC
DEC
Chg>Dchg Waster Time
INC
DEC
Temp Cut-off USB Enable
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity
INC
DEC
User Set Program
Start Enter
Lixx V. Type
INC
DEC
LiPo/Lilo/LiFe Chk Time
INC
DEC
NiCd D. Peak Sensitivity



Sélection du type d'accu LiXX:
Sur cette page, vous sélectionnez le type d'accus LiXX: LiFe : 3.3 V, LiLo : 3.6 V ou LiPo : 3.7 V

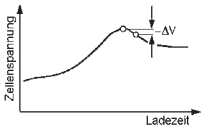
DANGER: Il est impératif d'enregistrer ici le type correct de l'accu! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas prendre feu, voire même exploser!

CHK Time LiPo/LiIo/LiFe:
Le GM COMMANDER SPORT est équipé d'une reconnaissance automatique du nombre d'éléments de l'accu pour éviter toute erreur de manipulation. Mais dans certaines conditions, lorsque les accus sont fortement déchargés, le nombre d'éléments peut être erroné, c'est pourquoi, on peut enregistrer un temps «de réflexion» durant lequel la tension de l'accu est contrôlée en permanence et durant lequel le nombre des éléments peut encore être corrigé. En règle générale, 15 secondes suffisent pour relever correctement le nombre des éléments. Mais pour des accus de capacité plus importante, il faut choisir un temps de «réflexion» plus long. Il faut également augmenter ce temps si le chargeur, en début de charge, ne détecte pas le nombre d'éléments réels. **Ne poursuivez en aucun cas la charge si le nombre d'éléments relevés ne correspond pas réellement au nombre d'éléments de votre accu!**

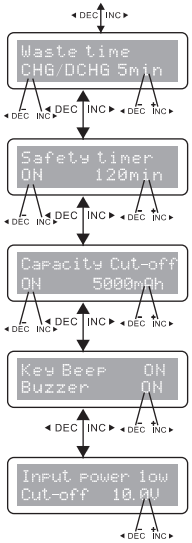
NiCd/NiMH Sensitivity:
Vous pouvez régler ici la sensibilité ∆Peak – voir également en fin de page. Vous pouvez sélectionner une valeur entre 5 et 20 mV. Une valeur plus élevée charge davantage les accus, mais dans ce cas ils chauffent plus et leur durée de vie, notamment par une surcharge, peut être réduite. Pour les accus NiCd, nous conseillons d'enregistrer une valeur entre 8-12 mV, pour des accus NiMH, 7 mV et pour les accus NiMH RTU, 5mV.
Réglage d'origine pour NiCd: 12 mV, et pour NiMH : 7 mV

USB/Temp Select - Temp Cut-off:
Là, vous pouvez enregistrer la température à laquelle le chargeur doit couper. Mais pour cela, il faut brancher un sonde de température sur la prise adéquate du chargeur. La fonction USB n'est pas disponible sur le GM Commander SPORT.

USB/Temp Select:
Pour activer ou désactiver le contrôle de la température, Enabled = activé, Disabled = désactivé



Coupure ∆Peak:
La coupure de charge automatique (Détection pleine charge de l'accu) travaille selon le procédé Delta-Peak des millions de fois éprouvé (appelé aussi Delta-U ou Delta-V). Ces procédés valorisent la tension maximum de la courbe de charge, laquelle calcule exactement l'atteinte de la charge maximale. Durant la charge, la tension de l'accu monte d'abord continuellement, avec l'accu plein l'augmentation de la température assure à nouveau une légère diminution de la tension de la batterie. Cette diminution sera déterminée et revalorisée. Pouir les accus NiMH, la tension de coupure de la coupure automatique peut être réglé entre 3 et 20 mV par élément .Pour la plupart des accus NiMH, une valeur entre 5 et 10 mV s'est avérée idéale, dans le cas d'accus RTU, il faut enregistrer 5 mV.



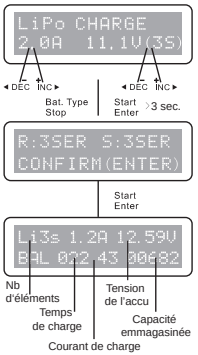
Waste time:
Ce réglage concerne le cycle du mode de charge. Vous pouvez enregistrer ici une temporisation pour ne pas décharger l'accu immédiatement après la charge car dans la plupart des cas il est encore chaud. Plus cette temporisation est longue, plus l'accu aura le temps de refroidir, mais le cycle de charge sera d'autant plus long. Vous pouvez enregistrer des valeurs entre 1 et 60 minutes.

Safety timer:
Vous enregistrez ici le temps de charge maxi au bout duquel la charge doit s'interrompre. On peut ainsi éviter les surcharges.
Détermination du temps Safety Timer : Capacité: Courant de charge = X,X : 11.9 = Temps Safety
Exemples:
1000 mAh : 1.2 A (courant de charge) : 11.9 = 70 minutes
2000 mAh : 2.0 A (courant de charge) : 11.9 = 84 minutes
3300 mAh : 3.3 A (courant de charge) : 11.9 = 92 minutes

Capacity:
Similaire au „Safety Timer", on peut enregistrer une capacité maximale au bout de laquelle la charge doit s'interrompre. On évite ainsi les surcharges.

Key Beep - Buzzer:
Key Beep ON: Chaque impulsion sur une touche déclenche un signal sonore
Buzzer ON: La fin de charge est signalée par signal sonore
OFF désactive cette fonction.

Input power low:
La source d'alimentation du chargeur (secteur, batterie de voiture …) est surveillée. Si on chute en dessous de la tension enregistrée, la charge s'interrompt, pour protéger la source d'alimentation (par ex. pour éviter une décharge trop importante de la batterie de voiture). Vous pouvez régler la tension entre 10 - 11 V.



Charge LiXX sans branchement Balancer:

ATTENTION: Si vous ne branchez pas le cordon Balancer les éléments ne seront pas équilibrés!

LiPo CHARGE:

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LiPo BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «LiPo CHARGE»

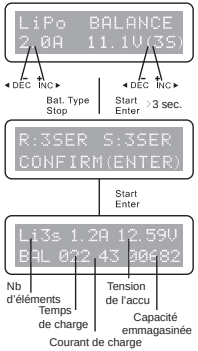
Le courant de charge sélectionné et le nombre d'éléments s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC. Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments que vous pourrez modifier de la même manière.

Mais vous pouvez également enregistrer AUTO, le nombre d'élément de l'accu sera alors détecté automatiquement et la charge se lancera immédiatement après appuyé sur la touche «Start-Enter».

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) et affiche les valeurs à l'écran. Si tout est correct, lancez la procédure de charge en appuyant sur la touche «Start-Enter», si des valeurs doivent encore être modifiées, vous pouvez interrompre la procédure en appuyant sur «Stop».

Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer le courant de charge correct et le nombre réel des éléments! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas prendre feu, voire même exploser!



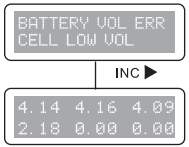
Charge LiXX avec branchement Balancer:

⚠ ATTENTION: Si le cordon Balancer n'est pas branché, les différents éléments de l'accu ne seront pas équilibrés!

LiPo BALANCE:

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LiPo BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «LiPo CHARGE», puis sur INC pour accéder au menu d'équilibrage des éléments BALANCE.
Le courant de charge sélectionné et le nombre d'éléments s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC. Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments que vous pourrez modifier de la même manière.
Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) et affiche les valeurs à l'écran. Si tout est correct, lancez la procédure de charge en appuyant sur la touche «Start-Enter», si des valeurs doivent encore être modifiées, vous pouvez interrompre la procédure en appuyant sur «Stop».
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

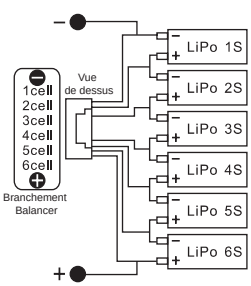
⚠ MISE EN GARDE: il est primordial et indispensable d'enregistrer le courant de charge correct et le nombre réel des éléments! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!

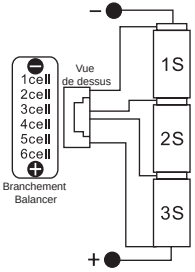


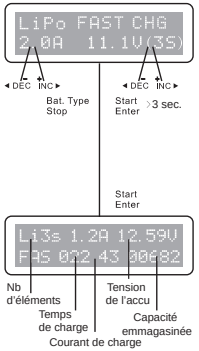
Si vous appuyez sur la touche INC durant la procédure de charge ou de décharge, vous verrez s'afficher à l'écran la tension des différents éléments de l'accu branché sur le chargeur. Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche INC, vous retomberez sur la page de charge.

A noter: Si la tension d'un élément diverge de trop par rapport à celles des autres éléments durant la procédure de charge ou de décharge, le message d'alerte BATTERY VOL ERROR s'affiche et le chargeur interrompt la procédure de charge. Dans cet exemple, avec le message CELL LOW VOL (=tension basse de l'élément). Une nouvelle impulsion sur la touche INC vous permet d'accéder à l'affichage des différentes tensions par élément, et vous verrez là que la tension de l'élément 3 est trop basse, ce que le Balancer ne pourra pas équilibrer.
Dans ce cas, contrôlez votre accu.

Branchement Balancer:







Charge rapide LiXX:

Du fait du processus de charge particulier des accus LiPo (réduction de l'intensité de charge après atteinte de la tension de fin de charge), la procédure de charge, notamment vers la fin de la charge dure assez longtemps – étant donné qu'en fin de charge, celle-ci ne se fait qu'avec une intensité réduite – mais n'apporte encore en général, qu'une faible augmentation de la capacité. Pour raccourcir la procédure de charge, vous pouvez utiliser le programme FAST CHARGE, certes l'accu ne sera pas chargé à 100%, ce qui n'est, dans la plupart des cas, pas nécessaire.

⚠ **ATTENTION: Si le cordon Balancer n'est pas branché, les différents éléments de l'accu ne seront pas équilibrés!**

LiPo FAST CHG:

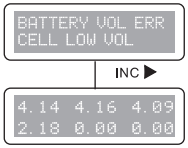
Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LiPo BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «LiPo FAST CHG».

Le courant de charge sélectionné et le nombre d'éléments s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC. Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments que vous pourrez modifier de la même manière.

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) et affiche les valeurs à l'écran. Si tout est correct, lancez la procédure de charge en appuyant sur la touche «Start-Enter», si des valeurs doivent encore être modifiées, vous pouvez interrompre la procédure en appuyant sur «Stop».

Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

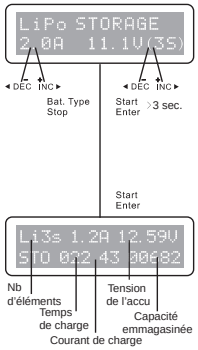
⚠ **DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct et le nombre réel des éléments! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!**



Si vous appuyez sur la touche INC durant la procédure de charge ou de décharge, vous verrez s'afficher à l'écran la tension des différents éléments de l'accu branché sur le chargeur. Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche INC, vous retomberez sur la page de charge

A noter: Si la tension d'un élément diverge de trop par rapport à celles des autres éléments durant la procédure de charge ou de décharge, le message d'alerte BATTERY VOL ERROR s'affiche et le chargeur interrompt la procédure de charge. Dans cet exemple, avec le message CELL LOW VOL (=tension basse de l'élément). Une nouvelle impulsion sur la touche INC vous permet d'accéder à l'affichage des différentes tensions par élément, et vous verrez là que la tension de l'élément 3 est trop basse, ce que le Balancer ne pourra pas équilibrer. Dans ce cas, contrôlez votre accu.

Charger des accus LiXX en vue d'un stockage:



Les accus LiXX ne doivent pas être chargés à fond durant trop longtemps ou pour une période de stockage, car dans ce cas, ils perdent en capacité ou peuvent même s'endommager. Pour stocker les accus de manière optimale, utilisez le programmes STORAGE. Avec celui-ci, les accus seront chargés avec une tension par élément de 3.3 V – LiFe, 3.75 V – LiLo ou LiPo à 3.85 V.

⚠ **ATTENTION: Si le cordon Balancer n'est pas branché, les différents éléments de l'accu ne seront pas équilibrés!**

LiPo STORAGE:

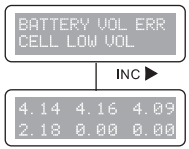
Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LiPo BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «LiPo STORAGE».

Le courant de charge sélectionné et le nombre d'éléments s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC. Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments que vous pourrez modifier de la même manière.

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) et affiche les valeurs à l'écran. Si tout est correct, lancez la procédure de charge en appuyant sur la touche «Start-Enter», si des valeurs doivent encore être modifiées, vous pouvez interrompre la procédure en appuyant sur «Stop».

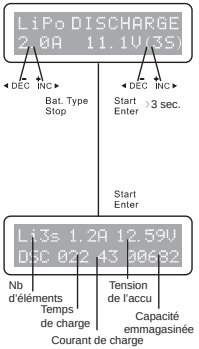
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

⚠ **DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct et le nombre réel des éléments! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!**



Si vous appuyez sur la touche INC durant la procédure de charge ou de décharge, vous verrez s'afficher à l'écran la tension des différents éléments de l'accu branché sur le chargeur. Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche INC, vous retomberez sur la page de charge.

A noter: Si la tension d'un élément diverge de trop par rapport à celles des autres éléments durant la procédure de charge ou de décharge, le message d'alerte BATTERY VOL ERROR s'affiche et le chargeur interrompt la procédure de charge. Dans cet exemple, avec le message CELL LOW VOL (=tension basse de l'élément). Une nouvelle impulsion sur la touche INC vous permet d'accéder à l'affichage des différentes tensions par élément, et vous verrez là que la tension de l'élément 3 est trop basse, ce que le Balancer ne pourra pas équilibrer. Dans ce cas, contrôlez votre accu.



Décharge d'un accu LiXX:

Avec le chargeur GM Commander SPORT vous pouvez également décharger des accus, par ex. pour connaître la capacité restante après utilisation.

⚠ ATTENTION: Si le cordon Balancer n'est pas branché, les différents éléments de l'accu ne seront pas équilibrés!

LiPo DISCHARGE:

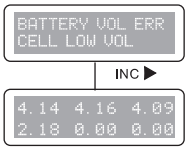
Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LiPo BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «LiPo DISCHARGE».

Le courant de charge sélectionné et le nombre d'éléments s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC. Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments que vous pourrez modifier de la même manière.

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) et affiche les valeurs à l'écran. Si tout est correct, lancez la procédure de décharge en appuyant sur la touche «Start-Enter», si des valeurs doivent encore être modifiées, vous pouvez interrompre la procédure en appuyant sur «Stop».

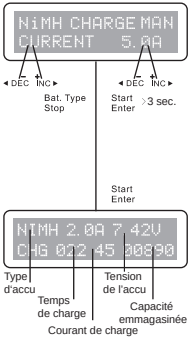
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

⚠ DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct et le nombre réel des éléments! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!



Si vous appuyez sur la touche INC durant la procédure de charge ou de décharge, vous verrez s'afficher à l'écran la tension des différents éléments de l'accu branché sur le chargeur. Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche INC, vous retomberez sur la page de charge.

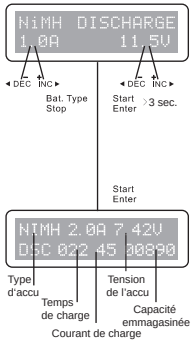
A noter: Si la tension d'un élément diverge de trop par rapport à celles des autres éléments durant la procédure de charge ou de décharge, le message d'alerte BATTERY VOL ERROR s'affiche et le chargeur interrompt la procédure de charge. Dans cet exemple, avec le message CELL LOW VOL (=tension basse de l'élément). Une nouvelle impulsion sur la touche INC vous permet d'accéder à l'affichage des différentes tensions par élément, et vous verrez là que la tension de l'élément 3 est trop basse, ce que le Balancer ne pourra pas équilibrer. Dans ce cas, contrôlez votre accu.



Charge NiXX:

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – NiMH BATT ou NiCd BATT en fonction du type d'accu à charger. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder dans le menu «NiMH CHARGE» ou «NiCd CHARGE» . Le courant de charge sélectionné s'affiche à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC.
Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) puis lance la procédure de charge.
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

⚠ **DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!**

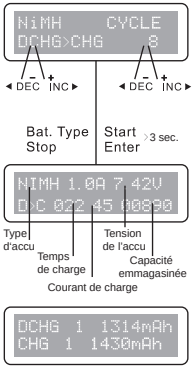


Décharge des accus NiXX:

Avec le chargeur GM Commander SPORT vous pouvez également décharger des accus, par ex. pour connaître la capacité restante après utilisation.

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – NiMH BATT ou NiCd BATT en fonction du type d'accu à décharger. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour le menu «NiMH DISCHARGE» ou «NiCd DISCHARGE». En appuyant sur la touche INC, vous accédez dans le menu NiMH DISCHARGE ou NiCd DISCHARGE.
Le courant de décharge sélectionné et la tension de fin de décharge s'affichent à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», le courant de décharge (0.1 – 1A) se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC.
Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer à la tension de fin de décharge (0.1 – 25V) qui pourra être modifiée de la même manière.
Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) puis lance la procédure de décharge.
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

⚠ **DANGER: La tension de décharge ne doit pas être inférieure à 1 V par élément (NiMH) ou 0.85 V par élément (NiCd)! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!**



Recyclage NiXX:

Avec cette fonction de recyclage, des accus NiXX peuvent être chargés et déchargés successivement. Vous pouvez programmer s'ils doivent d'abord être chargés puis déchargés, ou inversement et enregistrer le nombre de cycles.
Par ailleurs, dans le menu Setup, vous pouvez enregistrer un temps de pause entre les différents cycles (pour la programmation du Waste Time, voir paragraphe 11).

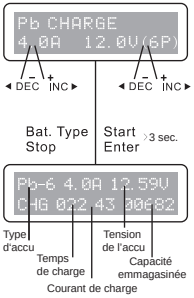
Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – NiMH BATT ou NiCd BATT en fonction du type d'accu à charger. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour le menu «NiMH CHARGE» ou «NiCd CHARGE».
En appuyant sur la touche INC, vous accédez dans le menu NiMH CYCLE ou NiCd CYCLE.

Le déroulement préenregistré s'affiche à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», CHG(charge) DCHG (décharge) se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC.

Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre de cycles (1 – 5) qui pourra être modifiée de la même manière.

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) puis lance la procédure
Pour interrompre la procédure avant sa fin, appuyez sur la touche «Stop».

Si la procédure est terminée, les capacités de charge et de décharge seront affichées sur une nouvelle page (voir vue ci-dessous).

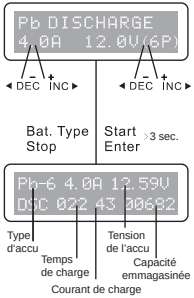


Charge des accus au plomb:

En mode Pb, vous pouvez charger des accus au plomb ayant un max. de 10 éléments (2 – 20 V). En règle générale, les accus au plomb ne devraient être chargés qu'avec 1/10 de leur capacité, c'est-à-dire avec 1 A s'il s'agit d'un accu de 10 A. Il faudra enregistrer l'intensité de charge maxi ainsi que le nombre d'éléments.

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – Pb BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder au menu «Pb CHARGE».
Le courant de charge enregistré préalablement est affiché à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», la valeur du courant de charge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC.
Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments (1 – 10) qui pourra être modifiée de la même manière.
Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) puis lance la procédure de charge.
Pour interrompre la procédure de charge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct et le nombre d'éléments réel de l'accu! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même eploser!



Décharge des accus au plomb:

En mode décharge Pb, des accus au plomb, avec un max. de 10 éléments, peuvent être déchargés. L'intensité de décharge maximale est ici de 1 A.

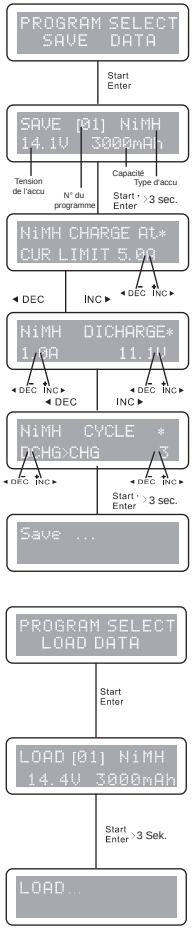
Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – Pb BATT. Appuyez maintenant sur «Start-Enter» pour accéder au menu «Pb CHARGE». En appuyant sur la touche INC vous accédez au menu Pb DISCHARGE.

Le courant de décharge enregistré préalablement est affiché à l'écran. Si vous souhaitez modifier ces réglages, appuyez une nouvelle fois sur «Start-Enter», la valeur du courant de décharge se met alors à clignoter et peut être modifié avec les touches DEC ou INC.
Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter» vous permet de passer au nombre d'éléments (1 – 10) qui pourra être modifiée de la même manière.

Si tous les réglages et enregistrements sont corrects, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, le chargeur lance la reconnaissance automatique du nombre d'éléments BATTERY CHECK (pour la programmation du temps CHK, consultez le paragraphe 11) puis lance la procédure de décharge.
Pour interrompre la procédure de décharge avant la fin de la charge, appuyez sur la touche «Stop».

⚠ **DANGER: il est primordial et indispensable d'enregistrer ici le courant de charge correct et le nombre d'éléments réel de l'accu! Sinon, l'accu peut être endommagé, ou, dans le pire des cas, prendre feu, voire même exploser!**

22. Gestion des emplacements mémoire



SAVE DATA:

Le chargeur GM COMMANDER SPORT dispose de cinq mémoires pour accus, dans lesquelles les paramètres de charge, de décharge et de cycles d'un accu peuvent être enregistrés et sauvegardés. De ce fait, pour l'accu que vous utilisez le plus, vous pourrez donc enregistrer un véritable profil, et vous n'aurez plus à programmer le chargeur en cas de changement d'accu.

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – SAVE DATA. Appuyez maintenant sur «Start-Enter», Le numéro de la mémoire (dans ce cas ci, 01) se met à clignoter. Avec la touche DEC ou INC vous pouvez maintenant sélectionner une mémoire.
Une nouvelle impulsion sur la touche «Start-Enter», confirme l'emplacement de cette mémoire et vous permet de passer au type d'accus (dans ce cas, NiMH) qui pourra être réglé de la même manière. Procédez de la même manière pour le réglage de la tension et de la capacité.
Appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes pour accéder au menu CHARGE. Une petite étoile qui clignote en haut à droite de l'écran, vous signale que les paramètres peuvent être enregistrés. Une brève impulsion sur la touche «Start-Enter», et la valeur du courant de charge se met à clignoter. Celle-ci peut alors être réglée, comme décrit précédemment pour les différents programmes de charge.
A noter: En fonction du programme de charge dans lequel vous vous trouvez, vous accéderez, en appuyant sur la touche INC dans les autres programmes de charge, par ex. Balancer en mode LiPo.
Appuyez une nouvelle fois sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes pour accéder au menu DISCHARGE. Ce réglage se fait de manière identique, décrit précédemment sous CHARGE.
Appuyez une nouvelle fois sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes pour accéder aux autres menus.
A noter: En fonction du programme de charge, il y a là de nombreux et différents sous-programmes.

Si toutes les parties du programmes sont réglées, appuyez sur la touche «Start-Enter» durant 3 secondes, SAVE s'affiche à l'écran, vos réglages pour cet emplacement mémoire seront sauvegardés.

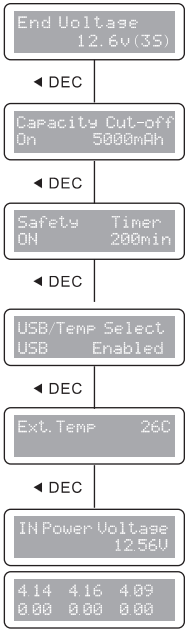
LOAD DATA:

Avec LOAD DATA vous sélectionnez une des mémoires programmées avec SAVE DATA.

Avec la touche «Batt.Type/Stop», allez dans le menu PROGRAM SELECT – LOAD DATA. Appuyez maintenant sur «Start-Enter», Le numéro de la mémoire (dans ce cas ci, 01) se met à clignoter. Avec la touche DEC ou INC vous pouvez maintenant sélectionner la mémoire.

Appuyez une nouvelle fois durant 3 secondes sur la touche «Start-Enter», LOAD s 'affiche à l'écran et vos réglages sont sauvegardés.

En cours de charge ou de décharge, et en fonction du type d'accus, vous pouvez afficher d'autres paramètres en appuyant sur les touches INC ou DEC:



Tension de l'accu en fin de charge

Capacité préenregistrée

Temps de charge limite préenregistré

La fonction USB n'est pas disponible sur le chargeur GM Commander SPORT

Si une sonde de température est branchée, la température de l'accu s'affichera

Tension d'alimentation

Tension séparée des différents éléments (en mode LiXX avec prise Balancer branchée)

24. Avertissements d‘erreur

Le chargeur est équipé de nombreux systèmes de protection et de surveillance pour le contrôle des différentes fonctions et de l’électronique de l’appareil. Le dépassement de seuils ou une mauvaise manipulation déclenche des messages d’erreur décrits au chapitre 15, ou provoque l’interruption de la charge (par exemple, lorsque la batterie de voiture arrive en fin de charge).
Les messages d’alerte et les avertissements sonores peuvent être désactivés avec chacune des touches.

REVERSE POLARITY	L’accu est mal branché (polarité inversée)
CONNECTION BREAK	Interruption. Vérifier le cordon de charge et l’accu
SHORT ERR	Sortie court-circuitée
INPUT VOL ERR	Tension d’alimentation en dehors de la plage des 11 - 18 V
VOL SELECT ERR	Accus LiXX: Nombre d’éléments enregistrés incorrect
BREAK DOWN	Erreur au niveau du chargeur: Couper immédiatement son alimentation et débrancher l’accu
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	Accu LiXX: la vraie tension est inférieure à celle enregistrée. Vérifier le nombre d’éléments
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	Accu LiXX: la vraie tension est supérieure à celle enregistrée. Vérifier le nombre d’éléments
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	Accu LiXX: La tension d’un élément est trop basse. Vérifier la tension des différents éléments
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	Accu LiXX: La tension d’un élément est trop élevée. Vérifier la tension des différents éléments
BATTERY VOLTAGE CELL CONNECT	Accu LiXX: Erreur au niveau de la prise Balancer. Contrôler la prise Balancer et le cordon
TEMP OVER ERR	Le chargeur a trop chauffé, couper son alimentation, débrancher l’accu et le laisser refroidir
CONTROL FAILURE	Erreur au niveau du chargeur: Couper immédiatement son alimentation et débrancher l’accu. Le chargeur doit être réparé.

25. Characteristiques

Batterie:

Courant de charge / puissance	100 mA - 6 A / max. 80 W avec courant secteur 100~240 V AC ou 11...18 V DC
Courant de charge / puissance	100 mA - 2 A / max. 10 W avec courant secteur 100~240 V AC ou 11...18 V DC
	5 mémoires de charge

Batteries Ni-Cd & Ni-MH:

Nombre d'éléments	1 - 15 éléments (1.2 - 18 V)
	Sélection NiCd/NiMH
	△ peak 5 ~ 20 mV/élément

Batteries Lithium:

Nombre d'éléments	1 - 6 éléments
Tension des éléments	3,3V (LiFe), 3,6 V (LiIo), 3,7 V (LiPo)

Batteries Pb:

Nombre d'éléments	1 - 10 éléments (2 - 20 V)

Généralités:

Plage de tensions d'alimentation DC:	11 jusqu'a 18 V
Plage de tensions d'alimentation AC:	100 ~ 240 V
Batterie de voiture nécessaire	12 V, min. 60 Ah
Alimentation nécessaire pour prise 12 C DC:	12 - 18 V, min. 12 A stabilisé[1)]
Consommation à vide	env. 100 mA
Coupure en sous-tension	10 - 11 V
Raccordement Balancer:	1...6 éléments LiPo/LiIo/LiFe
Courant Balancer max. env.	0.3 A LiPo/LiIo/LiFe
Timer de sécurité:	10 - 720 min.
Poids, env.	526 g
Dimensions (Lxlxh)	139 x 114 x 69 mm

Toutes les données sont calculées sur une tension de batterie de voiture de 12,5 V
Les valeurs indiquées sont des valeurs indicatives qui peuvent varier en fonction de l'état de l'accu utilisé, de la température, etc…
[1)] Le fonctionnement correct d'un chargeur branché sur une alimentation dépend de nombreux facteurs, notamment des courants résiduels, de la stabilité, de la résistance etc.. N'utilisez que les appareils que nous préconisons.

Protection de l’environnement

Ce produit à la fi n de sa durée de vie ne doit pas être mis à la poubelle, mais être remis à une collecte pour le recycle ment d’appareils électriques et électroniques. Le symbole inscrit sur le produit, dans la notice d’instructions et sur son emballage l’indique.

Les matériaux selon leurs reconnaissances sont réutilisables. Avec le recyclage de matériaux et autres formes d’appareils, vous contribuez à la protection de l’environnement.

Les batteries et accus doivent être retirés de l’appareil et doivent être remis à un dépôt homologué pour ce type de produits.

Pour les modèles radiocommandés, les pièces électroniques, comme par exemple les servos, récepteur ou variateur de vitesse, doivent être démontés et retirés du produit et être remis à une collecte spécialisée pour produits électroniques.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE :

Pour le produits suivant GM Commander SPORT, Réf. N° 94405

Nous confirmons que la compatibilité électronique correspond aux directives (2004/108/EG) et LVD LVD (2006/95/EG).
Normes appliquées :

EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011;
EN 55014-21997+A1:2001+A2:2008;
EN 61000-6-1:2007+A1:2011+AC:2012;
EN 61000-6-3:2007

Cette déclaration est sous la responsabilité du Fabricant/Importateur

Graupner/SJ GmbH
Henriettenstr. 96
73230 Kirchheim/Teck

Ralf Helbing
Le Directeur d’Entreprise

Fait à
73230 Kirchheim/Teck, le 04.06.2013

26. Déclaration du fabricant

Contenu de la déclaration du fabricant
Lorsqu'un article que nous distribuons dans la République Fédérale d'Allemagne acquis par un consommateur (§ 13 BGB) présente un défaut de matière ou de fabrication, nous la Firme Graupner/SJ GmbH, Kirchheim Teck, prenons en charge la suppression du défaut de l'article dans les conditions ci après.
Le consommateur ne peut pas valider le droit de déclaration du fabricant lorsque le défaut de l'article provient d'une usure naturelle, d'une utilisation dans des conditions de compétition, d'une mauvaise utilisation (incluant le montage) ou d'influences extérieures.
Cette déclaration du fabricant laisse inchangés le droit et les réclamations légales ou contractuelles du consommateur provenant du contrat d'achat vis à vis de son vendeur (le détaillant).

Etendue de la garantie
En cas de garantie, nous faisons le choix de réparer ou d'échanger la marchandise défectueuse. Toutes autres réclamations, particulièrement sur le remboursement des coûts engendrés par le défaut (par ex. coûts de montage/démontage) et la compensation de dommages provoqués en conséquence – même autorisés légalement – sont exclues. Les réclamations provenant des réglementations légales, en particulier selon la loi de la responsabilité du fabricant, ne seront pas ici abordées.

Droit à la garantie
L'acheteur peut faire valoir le droit à la garantie en joignant le bon d'achat original (par exemple facture, ticket de caisse, bon de livraison) et cette carte de garantie. Il doit en outre retourner la marchandise défectueuse à ses frais à l'adresse suivante :

GRAUPNER/SJ Service France
86 rue St Antoine
F-57601 Forbach-Oeting

L'acheteur doit indiquer concrètement le défaut de matière ou de fabrication ou le symptôme du défaut pour permettre l'examen de notre devoir de garantie.
Le transport du produit de chez le consommateur à chez nous, tout comme le transport du retour se font aux risques et périls du consommateur.

Durée de validité
Cette déclaration est seulement valable pour la période accordée aux réclamations provenant de cette déclaration. Le délai de réclamation est de 24 mois à partir de la date de l'achat du produit par le consommateur chez un commerçant en République Fédérale d'Allemagne (date d'achat). Si les défauts sont signalés après le délai de réclamation autorisé ou bien si les preuves ou les documents pour faire valoir les défauts selon cette déclaration sont présentés après le délai de réclamation, l'acheteur n'a aucun droit de réclamation ou requêtes en provenance de cette déclaration.

Prescription
Tant que nous ne reconnaissons pas la réclamation à faire valoir dans la période de réclamation accordée dans le cadre de cette déclaration, l'ensemble des réclamations de cette déclaration sont prescrites pendant 6 mois à partir de leur validation, cependant pas avant la fin du délai de réclamation.

Droit applicable
Dans le cadre de cette déclaration et des réclamations, des droits et devoirs, qui en résultent, seul et uniquement le Droit matériel allemand s'applique, sans possibilité d'utiliser les normes du Droit privé international et celles de la Commission du Droit de vente des Nations Unies.

Wir gewähren auf dieses Erzeugnis eine / This product is / Sur ce produit nous accordons une

Garantie von warrantied for garantie de **24** **Monaten months mois**

Die Fa.Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnützung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistunsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany guarantees this product for a period of 24 months from date of purchase. The guarantee applies only to such material or operational defects witch are present at the time of purchase of the product. Damage due to wear, overloading, incompetent handling or the use of incorrect accessories is not covered by the guarantee. The user´s legal rights and claims under garantee are not affected by this guarantee. Please check the product carefully for defects before you are make a claim or send the item to us, since we are obliged to make a charge for our cost if the product is found to be free of faults.

La société Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Allemagne, accorde sur ce produit une garantie de 24 mois à partir de la date d´achat. La garantie prend effet uniquement sur les vices de fonction-nement et de matériel du produit acheté. Les dommages dûs à de l´usure, à de la surcharge, à de mauvais accessoires ou à d´une application inadaptée, sont exclus de la garantie. Cette garantie ne remet pas en cause les droits et prétentions légaux du consommateur. Avant toute réclamation et tout retour du produit, veuillez s.v.p. contrôler et noter exactement les défauts ou vices.

Servicestellen / Service / Service après-vente

Graupner-Zentralservice
Graupner/SJ GmbH
Henriettenstrasse 96
D-73230 Kirchheim / Teck

Servicehotline
☎ (+49) (0)7021/722-130
Montag - Donnerstag 7:30 -11:45 und 12:30 -16:00 Uhr
Freitag 9:00 - 13:00 Uhr

Belgie/Nederland
Jan van Mouwerik
Slot de Houvelaan 30
NL 3155 Maasland VT
☎ (+31)10 59 13 59 4

Luxembourg
Kit Flammang
129, route d'Arlon
L 8009 Strassen
☎ (+35) 23 12 23 2

Ceská Republika/Slovenská Republika
RC Service Z. Hnizdil
Letecka 666/22
CZ-16100 Praha 6 - Ruzyne
☎ (+42) 2 33 31 30 95

Schweiz
Graupner Service Schweiz
CD-Electronics GmbH
Kirchweg 18
CH-5614 Sarmenstorf
☎ (+41) 56 66 71 49 1

Espana
Anguera Hobbies
C/Terrassa 14
E 43206 Reus (Tarragona)
☎ (+34) 97 77 55 32 0

UK
Graupner Service UK
Brunel Drive
GB, NEWARK, Nottingham-shire
NG242EG
☎ (+44) 16 36 61 05 39

France
Graupner Service France
Gérard Altmayer
86, rue St. Antoine
F 57601 Forbach-Oeting
☎ (+33) 3 87 85 62 12

Italia
GiMax
Via Manzoni, no. 8
I 25064 Gussago
☎ (+39) 30 25 22 73 2

Garantie-Urkunde
Warranty certificate / Certificat de garantie

94405
GM COMMANDER SPORT

Übergabedatum
Date of purchase/delivery
Date de remise

Name des Käufers
Owner´s name
Nom de l`acheteur

Straße, Wohnort
Complete adress
Adresse complète

Firmenstempel und Unterschrift des Einzelhändlers
Stamp and signature of dealer
Cachet et signature du vendeur

Powered by Graupner/SJ

Graupner/SJ GmbH
Henriettenstraße 96
D-73230 Kirchheim/Teck
Germany
www.graupner.de

Änderungen sowie Liefermöglichkeiten vorbehalten. Lieferung durch den Fachhandel. Bezugsquellen werden nachgewiesen. Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

Specifications and availability subject to change. Supplied through specialist model shops only. We will gladly inform you of your nearest supplier. We accept no liability for printing errors.

Sous réserve de modifications et de possibilité de livraison. Livraison uniquement au travers de magasins spécialisés en modélisme. Nous pourrons vous communiquer l'adresse de votre revendeur le plus proche. Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression.

Con riserva di variazione delle specifiche e disponibilità del prodotto. Fornitura attraverso rivenditori specializzati.Saremmo lieti di potervi indicare il punto vendita più vicino a voi. Si declina qualsiasi responsabilità per errori di stampa.

94405 / Juni 2013 - V1.0